BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Lansia

1. Definisi

Menurut World Health Organization (WHO), lanjut usia (elderly) adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun atau lebih. WHO juga menyatakan bahwa penuaan (aging) merupakan proses biologis yang berlangsung secara perlahan dan alami, ditandai dengan penurunan fungsi fisiologis tubuh yang berdampak pada kondisi fisik, psikologis, serta sosial individu.(Sarida et all, 2020).

Menurut Constantinides menua atau menjadi tua merupakan proses alami di mana kemampuan jaringan tubuh untuk melakukan perbaikan, regenerasi, serta mempertahankan struktur dan fungsi normalnya secara bertahap menurun. Akibatnya, tubuh menjadi semakin rentan terhadap kerusakan, termasuk infeksi, dan kemampuan untuk pulih dari cedera pun berkurang (Sarida et all, 2020).

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa lansia adalah individu berusia 60 tahun ke atas yang mengalami proses penuaan alami, ditandai dengan penurunan kemampuan tubuh dalam memperbaiki dan mempertahankan fungsi fisiologis, sehingga menjadi lebih rentan terhadap gangguan kesehatan fisik, mental, dan sosial.

2. Karakteristik Lansia

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia *dalam* Suryati *et al.*, (2025) karakteristik lansia dapat dijabarkan sebagai berikut:

a) Seseorang dikategorikan sebagai lansia apabila telah berusia 60 tahun ke atas.
b) Populasi lansia didominasi oleh perempuan, mencerminkan harapan hidup yang lebih tinggi pada perempuan dibanding laki-laki.
c) Sumber pendapatan lansia mayoritas berasal dari pekerjaan atau usaha (46,7%), diikuti pensiun (8,5%), serta tabungan, bantuan keluarga, atau jaminan sosial (3,8%).
d) Mayoritas lansia bekerja sebagai tenaga terlatih, sementara yang berprofesi sebagai tenaga profesional masih sedikit; peningkatan pendidikan diharapkan dapat meningkatkan kualitas pekerjaan mereka.
e) Kondisi kesehatan lansia sangat beragam; angka kesakitan digunakan sebagai indikator derajat kesehatan, di mana semakin rendah angka kesakitan, semakin baik derajat kesehatan. Lansia memiliki kebutuhan mulai dari sehat hingga sakit, meliputi aspek biopsikososial dan spiritual, serta menunjukkan kondisi adaptif hingga maladaptif.
f) Lingkungan tempat tinggal lansia sangat bervariasi, yang memengaruhi kemampuan mereka beradaptasi dengan perubahan fisik, psikologis, dan sosial.

3. Klasifikasi Lansia

Menurut World Health Organization (WHO) *dalam* Nasrullah (2017), kategori usia lanjut dibagi menjadi beberapa tahap yaitu:

a) Usia pertengahan *(middle age),* yaitu kelompok individu berusia antara 45 hingga 59 tahun.

b) Lanjut usia *(elderly),* mencangkup individu dengan rentang usia 60 sampai 74 tahun.

c) Usia tua *(old),* meliputi mereka yang berusia 75 hingga 90 tahun.

d) Usia sangat tua *(very old),* yaitu individu yang telah berusia lebih dari 90 tahun.

4. Ciri-ciri Lansia

Menurut Suryati *et al.*, (2025) adapun ciri-ciri lansia secara umum yaitu:

a) Kemunduran fisik dan psikologis

Kemunduran fisik pada lansia terjadi akibat penuaan sel dan jaringan tubuh yang menyebabkan penurunan fungsi berbagai sistem organ, namun proses ini dapat diperlambat pada individu yang memiliki motivasi tinggi.

b) Persepsi kognitif dan psikologis

Pada lansia proses pengolahan informasi biasanya melambat, kemampuan memori kerja menurun, dan kapasitas untuk mempelajari hal baru menjadi terbatas. Selain itu, mereka juga berisiko mengalami perubahan suasana hati, kesepian, atau isolasi sosial akibat pergeseran peran dan kehilangan hubungan sosial.

c) Penyessuaian sosial dan konsep diri

Keterlibatan lansia dalam aktivitas keluarga dan sosial berperan dalam membentuk perilaku yang positif serta meningkatkan harga diri, sedangkan lansia yang tidak dilibatkan dalam pengambilan keputusan cenderung menarik diri, mudah tersinggung, dan mengembangkan konsep diri yang rendah.

5. Perubahan yang Terjadi pada Lansia

Menurut Kusumo Mahendro Prasetyo, (2020) lansia mengalami berbagai perubahan fisiologis dan kognitif yang umum terjadi seiring bertambahnya usia, antara lain:

a) Perubahan fisik

Sistem tubuh lansia mengalami berbagai perubahan fisiologis seiring bertambahnya usia, antara lain:

1) Sistem keseluruhan

Lansia mengalami penurunan tinggi dan berat badan, peningkatan rasio lemak terhadap massa otot (fat-to-lean body ratio), serta penurunan total cairan tubuh.

2) Sistem pendengaran

Terjadi presbiakusis, yaitu penurunan kemampuan mendengar, terutama terhadap nada tinggi; sekitar 50% lansia di atas 60 tahun mengalami kesulitan memahami kata-kata.

3) Sistem integumen (kulit)

Kulit menjadi tipis, kering, berkerut, dan kurang elastis akibat atrofi kelenjar sebasea dan keringat; pigmentasi abnormal (liver spots) muncul; rambut menipis dan memutih pada wanita >60 tahun; fungsi proteksi kulit menurun.

4) Sistem muscular

Penurunan kekuatan dan kecepatan kontraksi otot skeletal, disertai pengecilan otot (atrofi); otot polos relatif tidak banyak terpengaruh.

5) Sistem kardiovaskular

Massa jantung bertambah, ventrikel kiri hipertrofi, elastisitas berkurang, dan konsumsi oksigen maksimal menurun; latihan fisik membantu meningkatkan kapasitas jantung dan mengontrol tekanan darah.

6) Sistem perkemihan

Ginjal mengecil, nefron menurun, filtrasi glomerulus berkurang hingga 50%, kapasitas kandung kemih menurun, frekuensi berkemih meningkat, risiko retensi urine pada pria meningkat, dan kemampuan memekatkan urine menurun.

7) Sistem pernapasan

Otot pernapasan melemah, elastisitas paru berkurang, jumlah alveoli menurun, kapasitas oksigen arteri menurun, serta refleks batuk melemah.

8) Sistem gastrointestinal

Penurunan indera pengecap, penurunan rasa lapar, penurunan sekresi asam lambung, peristaltik lemah, risiko konstipasi meningkat, dan fungsi absorbsi terganggu; hati mengecil dan kapasitas penyimpanan berkurang.

9) Sistem penglihatan

Terjadi presbiopi; lensa kehilangan elastisitas, otot penyangga melemah, ketajaman penglihatan dan akomodasi menurun, lapang pandang menyempit, dan kemampuan membedakan warna tertentu berkurang.

10) Sistem persyarafan

Otak menyusut 10–20%, sel kortikal menurun, respons lambat, sensitivitas terhadap sentuhan berkurang, aktivitas sel T menurun, dan hantaran motorik melemah.

11) Sistem endokrin

Produksi hormon menurun secara umum (ACTH, TSH, FSH, LH, tiroid, aldosteron, hormon gonad), basal metabolisme menurun, psikomotor melambat.

12) Sistem reproduksi

Pada wanita terjadi menopause, atrofi ovarium dan uterus, selaput lender vagina menipis; pada pria produksi sperma tetap ada meski menurun, dorongan seksual tetap bertahan jika kondisi kesehatan baik.

b) Perubahan kognitif

Pada lansia, memori jangka pendek mengalami penurunan, kemampuan belajar dan berpikir kritis melemah, serta kemampuan dalam mengambil keputusan berkurang. Selain itu, pengetahuan yang sebelumnya diperoleh cenderung menurun, sehingga risiko terjadinya demensia meningkat. Perubahan kognitif ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain usia, tingkat pendidikan, kondisi kesehatan, faktor genetik, dan lingkungan tempat tinggal atau interaksi sosial.

c) Perubahan Psikososial

1) Kesepian

Sering muncul akibat kehilangan pasangan atau teman dekat, terutama bila disertai gangguan kesehatan fisik atau sensorik.

2) Gangguan kecemasan

Meliputi fobia, panik, gangguan cemas umum, dan gangguan obsesif-kompulsif; bisa berhubungan dengan penyakit medis atau efek obat.

3) Gangguan tidur

Terjadi perubahan pola tidur yang memengaruhi perhatian, memori, mood, risiko jatuh, dan kualitas hidup; lama tidur <6 jam atau >9 jam berisiko meningkatkan morbiditas dan mortalitas.

4) Pensiun dan perubahan peran sosial

Lansia mengalami kehilangan pendapatan, status, aktivitas, serta kesadaran akan kematian, yang dapat menimbulkan kesepian, depresi, dan perubahan konsep diri.

6. Faktor yang mempengaruhi proses penuaan

Faktor-faktor yang memengaruhi proses penuaan menurut Mujiadi and Rachmah, (2022) adalah;

a) Hereditas atau genetik

Faktor genetik merupakan determinan utama dalam proses penuaan individu. Genetika memengaruhi predisposisi terhadap penyakit tertentu, kecepatan kerusakan sel, kualitas perbaikan jaringan, serta daya tahan organ tubuh terhadap stres fisiologis dan patologis. Individu dengan faktor genetik yang menguntungkan cenderung mengalami penuaan lebih lambat dan memiliki risiko lebih rendah terhadap penyakit kronis tertentu.

b) Status kesehatan

Kondisi kesehatan sepanjang hidup, termasuk adanya penyakit kronis, gangguan metabolik, atau riwayat infeksi, sangat memengaruhi laju dan kualitas penuaan. Lansia yang memiliki riwayat kesehatan baik atau kontrol penyakit yang optimal cenderung mempertahankan fungsi organ lebih lama dibanding mereka dengan penyakit yang tidak terkelola.

c) Lingkungan sekitar (nutrisi)

Asupan nutrisi yang adekuat, pola makan seimbang, serta kecukupan vitamin dan mineral berperan penting dalam mempertahankan fungsi sel, mengurangi kerusakan jaringan akibat oksidatif, serta menurunkan risiko penyakit degeneratif dan metabolik. Kekurangan nutrisi dapat mempercepat penurunan fungsi fisiologis dan memperbesar risiko komplikasi kesehatan.

d) Lingkungan sekitar (tempat tinggal)

Kondisi fisik dan sosial lingkungan tempat tinggal, seperti kebersihan, keamanan, akses terhadap fasilitas kesehatan, dan dukungan sosial, berperan dalam kemampuan lansia beradaptasi terhadap perubahan fisik dan psikologis. Lingkungan yang kondusif dapat meningkatkan kualitas hidup, sementara lingkungan yang kurang mendukung dapat mempercepat kemunduran kesehatan.

e) Pengalaman hidup

Faktor pengalaman hidup mencakup riwayat pekerjaan, hubungan sosial, trauma, dan adaptasi terhadap berbagai peristiwa kehidupan. Pengalaman positif, seperti keterlibatan sosial dan aktivitas bermakna, dapat memperkuat ketahanan psikologis dan emosional, sedangkan pengalaman negatif atau stres kronis dapat mempercepat penuaan.

f) Tekanan mental (stres)

Stres kronis atau tekanan mental yang berkepanjangan berdampak negatif pada sistem kardiovaskular, hormonal, dan imunologi tubuh. Kondisi ini meningkatkan risiko penyakit degeneratif, mempercepat kerusakan sel, dan menurunkan kapasitas tubuh untuk pulih dari cedera atau infeksi, sehingga mempercepat proses penuaan secara keseluruhan.

B. Konsep Dasar Penyakit Stroke

1. Definisi

Stroke merupakan sindrom klinis yang ditandai oleh gangguan fungsi otak, baik secara fokal maupun menyeluruh, yang berlangsung selama 24 jam atau lebih dan berpotensi menimbulkan disabilitas maupun kematian. Kondisi ini disebabkan oleh perdarahan spontan atau aliran darah yang tidak mencukupi ke jaringan otak (Budianto *et al.*, 2021).

Stroke merupakan gangguan otak yang terjadi akibat hambatan aliran darah atau pasokan darah yang tidak mencukupi ke jaringan otak, sehingga menimbulkan kerusakan berupa infark atau perdarahan pada parenkim otak (Utomo, 2024).

Berdasarkan kedua definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa stroke merupakan suatu sindrom neurologis yang disebabkan oleh gangguan perfusi serebral akibat obstruksi atau ruptur pembuluh darah otak, yang mengakibatkan kerusakan jaringan otak berupa infark atau perdarahan. Keadaan ini berlangsung selama 24 jam atau lebih dan berpotensi menimbulkan defisit neurologis permanen, disabilitas, maupun kematian.

2. Klasifikasi

Berdasarkan penyebabnya, stroke dapat dibedakan menjadi dua jenis utama, yaitu stroke iskemik dan stroke hemoragik (American Stroke Association, 2020);

a. Stroke Iskemik

Stroke iskemik terjadi ketika aliran darah ke otak terhambat akibat penyumbatan pada pembuluh darah. Hambatan ini dapat bersifat sebagian atau menyeluruh dan umumnya disebabkan oleh aterotrombosis, yaitu penumpukan

lemak atau plak pada dinding pembuluh darah otak besar maupun kecil. Terdapat tiga jenis stroke iskemik:

1) Stroke embolik

Gumpalan darah atau fragmen plak terbentuk di jantung atau arteri besar, kemudian bergerak ke otak dan menyumbat pembuluh darah, sehingga menimbulkan stroke.

2) Stroke trombotik

Gumpalan darah terbentuk langsung di arteri yang memasok darah ke otak, menghambat aliran darah dan memicu stroke.

3) Serangan iskemik transien (TIA)

Penyumbatan arteri otak atau arteri yang menuju otak terjadi sementara, menyebabkan aliran darah melambat atau terhenti. Arteri akan terbuka kembali setelah beberapa saat, sehingga gejala bersifat sementara dan hilang. TIA merupakan peringatan serius bahwa seseorang berisiko mengalami stroke.

b. Stroke Hemoragik

Stroke hemoragik terjadi ketika pembuluh darah di otak pecah, sehingga darah keluar ke jaringan otak (hemoragia intraserebral) atau ke ruang di antara otak dan selaput pelindungnya (hemoragia subarachnoid). Tekanan darah tinggi dan aneurisma dapat melemahkan dinding pembuluh darah hingga pecah. Beberapa jenis stroke hemoragik antara lain:

1) Pendarahan Intraserebral

Jenis stroke hemoragik ini terjadi ketika pembuluh darah pecah di dalam jaringan otak, menyebabkan perdarahan dan kematian sel-sel otak di area tersebut. Bagian otak yang terdampak kehilangan fungsinya. Hipertensi

atau tekanan darah tinggi merupakan penyebab paling umum dari jenis stroke ini.

2) Pendarahan Subaraknoid

Pada stroke ini, pembuluh darah pecah di dekat permukaan otak sehingga darah merembes ke ruang antara otak dan tengkorak (ruang subaraknoid). Akumulasi darah menekan jaringan otak dan dapat menyebabkan spasme pembuluh darah. Pendarahan subaraknoid biasanya disebabkan oleh pecahnya aneurisma, meskipun faktor lain juga dapat menjadi penyebabnya.

Table 1
Perbedaan Stroke Hemoragik dan Stroke Iskemik

Tanda Gejala	Stroke Hemoragik	Stroke Iskemik
1	**2**	**3**
Onset	Hiperakut	Subakut
Kesadaran	Koma	Baik
Tekanan darah	Hipertensi	Normotensi
Muntah	Ada	Tidak ada
Kaku kuduk	Ada	Tidak ada
Likuor	Berdarah	Normal
CT Scan	Hiperdensi	Hipodensi
Frekuensi	Pertama Kali	Beberapa kali

Sumber Agustini *et al.*,2023 *dalam* Minardo and Aridamayanti, (2025)

3. Etiologi

a. Stroke Iskemik

Beberapa penyebab utama stroke iskemik meliputi (Lui *et all*, 2025):

1) Trombosis Serebral

Trombosis terjadi ketika pembentukan bekuan darah (trombus) terjadi di dalam pembuluh darah otak yang telah mengalami aterosklerosis, yaitu proses penebalan dan pengerasan dinding arteri akibat akumulasi lemak dan

kolesterol. Faktor risiko seperti hipertensi, diabetes melitus, hiperlipidemia, dan kebiasaan merokok berperan penting dalam proses ini. Trombosis biasanya berkembang perlahan, dan gejala neurologis dapat muncul secara bertahap.

2) Emboli Serebral

Emboli serebral disebabkan oleh material bekuan darah atau partikel asing yang terbawa aliran darah dari organ lain menuju otak. Sumber embolus paling sering berasal dari jantung, terutama pada penderita fibrilasi atrium, endokarditis, atau kelainan katup jantung. Embolus ini biasanya menyumbat arteri serebral tengah, menghambat sirkulasi, dan menimbulkan infark fokal.

3) Hipoperfusi Sistemik

Hipoperfusi terjadi ketika penurunan tekanan darah sistemik menyebabkan berkurangnya aliran darah ke seluruh otak. Kondisi seperti syok, gagal jantung berat, atau kehilangan darah masif dapat menimbulkan iskemia difus, terutama di area watershed (perbatasan dua arteri besar).

b. Stroke Hemoragik

Etiologi utama stroke hemoragik meliputi (Kumar *et all,* 2023):

1) Hipertensi Kronis

Hipertensi merupakan penyebab paling umum stroke hemoragik, terutama perdarahan intraserebral non-lobar. Tekanan darah tinggi jangka panjang menimbulkan degenerasi media, kerusakan lamina elastis, dan fragmentasi otot polos arteri, yang melemahkan dinding pembuluh darah. Selain itu, terbentuk mikroaneurisma Charcot–Bouchard pada arteri kecil (diameter 50–700 μm) yang mudah pecah. Lokasi pecahnya pembuluh umumnya berada pada arteri penembus di ganglia basalis, thalamus, pons, atau

serebelum. Hipertensi akut, seperti pada eklampsia atau periode pascapersalinan, juga dapat menyebabkan perdarahan dengan mekanisme seru.

2) Angiopati Amiloid Serebral (CAA)

CAA merupakan penyebab penting perdarahan intraserebral lobar pada orang dewasa lanjut usia. Kondisi ini ditandai dengan deposit peptida amiloid-β pada kapiler, arteriol, dan arteri kecil-menengah di korteks serebral, leptomeninges, dan serebelum.Endapan ini menyebabkan kekakuan serta kerapuhan pembuluh darah, meningkatkan risiko ruptur.

Secara genetik, CAA berkaitan dengan variasi gen apolipoprotein E (ApoE), dan pada beberapa kasus, mutasi protein prekursor amiloid (APP) dapat menyebabkan bentuk CAA familial yang muncul pada usia muda. Prevalensi meningkat seiring usia, dengan sekitar 50 % individu di atas 70 tahun menunjukkan deposit amiloid-β.

3) Ruptur Aneurisma Sakular (Berry Aneurysm)

Aneurisma sakular adalah pelebaran lokal pada dinding arteri di sirkulus Willis. Ketika aneurisma ini pecah, darah mengalir ke ruang subaraknoid dan menyebabkan perdarahan subaraknoid (SAH). Faktor risiko meliputi hipertensi, kelainan genetik jaringan ikat, dan kebiasaan merokok. Sangat sering ditandai dengan nyeri kepala mendadak sangat hebat, penurunan kesadaran, dan kejang.

4. Faktor Risiko

Stroke merupakan kondisi yang multifaktorial, di mana terjadinya gangguan aliran darah ke otak dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko

yang bersifat dapat diubah (reversibel) maupun tidak dapat diubah (ireversibel) (Minardo *et all,* 2025).

a. Faktor Risiko yang Tidak Dapat Diubah (Ireversibel)

Faktor risiko ireversibel adalah kondisi yang tidak dapat dimodifikasi melalui intervensi medis atau perubahan gaya hidup, meliputi usia, jenis kelamin, ras atau etnis, riwayat keluarga, serta riwayat stroke sebelumnya.

1) Usia

Risiko kejadian stroke meningkat secara signifikan seiring bertambahnya usia. Proses penuaan menyebabkan penurunan elastisitas pembuluh darah, peningkatan kekakuan arteri, dan akumulasi plak aterosklerotik, yang semuanya berkontribusi terhadap gangguan perfusi serebral. Meskipun stroke dapat terjadi pada semua kelompok usia, insidensi tertinggi ditemukan pada individu berusia di atas 60 tahun, terutama pada kelompok lanjut usia.

2) Jenis Kelamin

Secara epidemiologis, laki-laki memiliki risiko lebih tinggi mengalami stroke dibandingkan perempuan. Hal ini berkaitan dengan paparan faktor risiko yang lebih besar seperti merokok, konsumsi alkohol, serta prevalensi hipertensi dan dislipidemia yang lebih tinggi pada pria usia produktif. Namun, setelah menopause, risiko stroke pada wanita meningkat akibat penurunan kadar estrogen, yang sebelumnya berperan dalam menjaga fungsi endotel vascular.

3) Ras dan Riwayat Keluarga

Faktor genetik juga berperan penting. Individu dengan riwayat keluarga yang pernah mengalami stroke atau penyakit kardiovaskular memiliki

kemungkinan lebih tinggi untuk mengalami kondisi serupa, akibat predisposisi genetik terhadap hipertensi, dislipidemia, atau kelainan koagulasi darah

4) Riwayat Stroke Sebelumnya

Riwayat stroke sebelumnya menjadi faktor risiko kuat untuk kejadian stroke berulang (recurrent stroke). Kerusakan pembuluh darah otak yang telah terjadi dapat meningkatkan kerentanan terhadap trombosis atau perdarahan ulang, terutama bila faktor risiko lain tidak dikendalikan secara optimal.

b. Faktor Risiko Reversibel

Faktor risiko reversibel merupakan faktor yang dapat dikendalikan atau dicegah melalui intervensi medis dan perubahan gaya hidup. Upaya pengendalian faktor-faktor ini terbukti efektif dalam menurunkan insidensi dan kekambuhan stroke.

1) Hipertensi (Tekanan Darah Tinggi)

Hipertensi merupakan faktor risiko utama terjadinya stroke, baik iskemik maupun hemoragik. Tekanan darah yang tinggi secara kronis dapat menyebabkan kerusakan endotel, pengerasan dinding arteri (arteriosklerosis), dan peningkatan risiko ruptur pembuluh darah otak. Penelitian menunjukkan bahwa pengendalian tekanan darah hingga tingkat normal dapat menurunkan risiko stroke hingga 40%.

2) Dislipidemia

Peningkatan kadar kolesterol, terutama Low-Density Lipoprotein (LDL), dapat memicu terbentuknya plak aterosklerotik yang mempersempit lumen arteri serebral. Sebaliknya, kadar High-Density Lipoprotein (HDL) yang rendah meningkatkan kerentanan terhadap aterotrombosis. Terapi statin dan

pola makan rendah lemak jenuh terbukti efektif dalam mengurangi risiko stroke iskemik.

3) Obesitas dan Gaya Hidup Sedentari

Kelebihan berat badan berhubungan dengan peningkatan tekanan darah, resistensi insulin, dan disfungsi metabolik, yang merupakan faktor pencetus stroke. Kurangnya aktivitas fisik juga menurunkan kapasitas vaskular dan memperburuk fungsi endotel. Peningkatan aktivitas fisik secara teratur dapat menurunkan risiko stroke hingga 25%.

4) Kebiasaan Merokok dan Konsumsi Alkohol

Zat kimia dalam rokok, seperti nikotin dan karbon monoksida, mempercepat kerusakan endotel dan pembentukan plak aterosklerotik, sedangkan alkohol dalam jumlah berlebihan meningkatkan risiko hipertensi dan gangguan koagulasi. Penghentian kebiasaan merokok dan pembatasan konsumsi alkohol menjadi bagian penting dalam strategi pencegahan stroke.

5) Penyakit Kardiovaskular

Kondisi seperti penyakit jantung koroner, gagal jantung, dan fibrilasi atrium meningkatkan risiko emboli serebral yang dapat menyebabkan stroke iskemik. Oleh karena itu, pengelolaan penyakit jantung dan pemantauan ritme jantung menjadi langkah penting dalam pencegahan sekunder.

5. Patofisiologis

Stroke neurologis terjadi mendadak akibat terganggunya aliran darah ke otak. Otak menerima darah melalui dua arteri karotis internal di bagian depan dan dua arteri vertebralis di bagian belakang yang membentuk lingkaran

Willis. Adapun patofisiologis dari stroke berdasarkan jenisnya yaitu (Kuriakose, 2020);

a. Stroke Iskemik

Stroke iskemik menyumbang sekitar 85% dari seluruh kasus stroke dan terjadi akibat penyumbatan aliran darah ke otak, yang dapat terjadi melalui mekanisme trombotik maupun embolik. Pada stroke trombotik, penyempitan pembuluh darah akibat aterosklerosis menyebabkan terbentuknya plak yang selanjutnya dapat membentuk gumpalan darah (trombus) sehingga menyumbat aliran darah. Sedangkan pada stroke embolik, gumpalan darah atau fragmen lain (emboli) menyumbat aliran darah ke bagian otak tertentu, menyebabkan berkurangnya pasokan oksigen dan kematian dini sel-sel otak (nekrosis).

Sel-sel otak yang kekurangan oksigen mengalami berbagai perubahan patologis, termasuk gangguan membran plasma, pembengkakan organel, bocornya isi sel ke ruang ekstraseluler, serta kehilangan fungsi neuron secara progresif. Selain itu, stroke iskemik memicu mekanisme sekunder yang memperburuk kerusakan, seperti peradangan dan aktivasi sel glial, kegagalan energi dan hilangnya homeostasis seluler, akumulasi kalsium intraseluler dan eksitotoksisitas, stres oksidatif akibat radikal bebas, aktivasi sitokin pro-inflamasi dan sistem komplemen, gangguan fungsi blood-brain barrier, serta infiltrasi leukosit yang menimbulkan kerusakan jaringan lebih lanjut. Keseluruhan proses ini berujung pada kematian neuron dan hilangnya fungsi neurologis pada area otak yang terdampak.

b. Stroke Hemoragik

Stroke hemoragik menyumbang sekitar 10–15% dari seluruh kasus stroke dan memiliki tingkat mortalitas yang tinggi. Kondisi ini terjadi ketika stres atau cedera pada jaringan otak menyebabkan pecahnya pembuluh darah, sehingga darah keluar dan menumpuk secara abnormal di dalam jaringan otak, menimbulkan efek toksik pada jaringan dan pembuluh darah, serta memicu kerusakan jaringan (infark) dan peningkatan tekanan intrakranial.

Stroke hemoragik dibagi menjadi dua tipe utama, yaitu Intracerebral Hemorrhage (ICH), di mana darah menumpuk di dalam jaringan otak akibat pecahnya pembuluh darah dengan faktor risiko seperti hipertensi, kerusakan vaskular, dan penggunaan obat antikoagulan atau trombolitik berlebihan, serta Subarachnoid Hemorrhage (SAH), di mana darah menumpuk di ruang subarachnoid otak, biasanya akibat trauma kepala atau aneurisma serebral. Kerusakan jaringan pada stroke hemoragik tidak hanya disebabkan oleh kekurangan oksigen, tetapi juga oleh tekanan mekanis dari darah yang menumpuk, toksisitas hemoglobin dan zat lain dari darah yang bocor, serta aktivasi respons inflamasi yang semakin memperburuk cedera neuron.

6. Manifestasi Klinis

Penyintas stroke memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami stroke berulang. Mengenali tanda-tanda awal stroke sangat penting karena dapat menyelamatkan nyawa dan mempercepat proses pemulihan. Gejala stroke biasanya muncul secara tiba-tiba dan tidak selalu dialami semua orang. Jika satu saja tanda muncul, segera cari pertolongan medis.

Adapun manifestasi klinis atau tanda gejala dari stroke menurut American Stroke Association, (2021) yaitu:

a. Mati rasa atau kelemahan mendadak pada wajah, lengan, atau kaki, terutama di satu sisi tubuh.
b. Kebingungan mendadak, disertai kesulitan berbicara atau memahami ucapan.
c. Gangguan penglihatan mendadak pada satu atau kedua mata.
d. Kesulitan berjalan, pusing, atau kehilangan keseimbangan dan koordinasi.
e. Sakit kepala hebat yang muncul tiba-tiba tanpa penyebab yang jelas.

7. Komplikasi

Menurut American Stroke Association, (2021) adapun komplikasi yang diakibatkan oleh pasca stroke yaitu:

a. Gangguan Fungsi Motorik

Perubahan fisik pasca-stroke terjadi akibat cedera otak dan dapat meliputi beberapa kondisi. Perubahan fisik setelah stroke terjadi akibat kerusakan pada jaringan otak dan dapat menimbulkan berbagai dampak. Salah satu yang paling umum adalah kelemahan atau kelumpuhan pada satu sisi tubuh, tergantung pada lokasi otak yang terkena — bila kerusakan terjadi di sisi kanan otak, maka sisi kiri tubuh akan terpengaruh, dan sebaliknya. Penderita juga sering mengalami kelelahan berkepanjangan, kekakuan otot *(spastisitas)* yang menghambat gerakan, serta kejang akibat gangguan aktivitas listrik otak. Selain itu, kondisi lain yang muncul seperti kesulitan menelan *(disfagia),* masalah keseimbangan, nyeri, serta masalah pengelihatan. Kondisi-kondisi tersebut dapat diatasi melalui terapi fisik dan pengobatan yang tepat.

b. Gangguan Fungsi Komunikasi

Otak mengatur kemampuan berbahasa seperti berbicara, mendengarkan, dan memahami, yang masing-masing dikendalikan oleh area otak berbeda. Setelah stroke, gangguan komunikasi dapat terjadi dalam bentuk afasia, disartria, atau apraksia bicara.

1) Afasia

Afasia terjadi ketika bagian otak yang mengatur bahasa rusak. Afasia terbagi menjadi tiga jenis:

a) Afasia ekspresif, yaitu kesulitan mengungkapkan kata meskipun tahu apa yang ingin dikatakan.
b) Afasia reseptif, yaitu kesulitan memahami perkataan orang lain atau hubungan antar kata.
c) Afasia global, yaitu kesulitan berbicara, memahami, menyebutkan nama benda, atau mengikuti perintah.

2) Disartria

Disartria terjadi akibat gangguan kontrol otot wajah, lidah, dan mulut, sehingga ucapan menjadi tidak jelas, lambat, atau terdengar sengau, meskipun kemampuan berpikir tetap normal.

3) Apraksia Bicara

Apraksia bicara merupakan gangguan koordinasi antara pesan dari otak dan gerakan mulut, menyebabkan kesulitan mengucapkan kata dengan benar. Selain berbicara, apraksia juga dapat memengaruhi kemampuan membaca dan menulis.

Ketiga gangguan ini tidak memengaruhi kecerdasan, tetapi berdampak pada kemampuan komunikasi penyintas stroke.

c. Gangguan Kognitif dan Psikologis

Setelah mengalami stroke, banyak penyintas mengalami perubahan emosi dan perilaku karena otak mengatur kedua fungsi tersebut. Kondisi ini dapat membuat seseorang menjadi pelupa, mudah marah, cemas, atau bingung, tergantung pada area otak yang terdampak dan tingkat keparahan cedera.

Depresi pascastroke (PSD) merupakan masalah umum yang dialami sekitar sepertiga hingga dua pertiga penyintas stroke. Depresi dapat muncul sejak awal masa pemulihan dan perlu segera diidentifikasi serta diobati karena dapat memperlambat pemulihan dan memperpanjang masa perawatan. Gejalanya meliputi suasana hati sedih atau kosong, kehilangan minat, gangguan tidur, motivasi rendah, kelelahan, sulit berkonsentrasi, perubahan nafsu makan, serta munculnya pikiran putus asa atau bunuh diri.

Selain itu, kecemasan juga sering terjadi setelah stroke, disebabkan oleh perubahan kemampuan fisik, tekanan finansial, atau ketakutan jatuh dan berbicara akibat gangguan keseimbangan atau afasia. Kecemasan dan depresi sering muncul bersamaan, sehingga penting bagi penyintas untuk mendapatkan dukungan emosional, konseling, dan penanganan medis yang tepat.

d. Gangguan Persepsi dan Sensori

Gangguan persepsi sensori akibat stroke terjadi karena kerusakan pada area otak yang mengatur penerimaan dan interpretasi rangsangan sensorik. Kondisi ini dapat menyebabkan berbagai perubahan seperti hemineglect (mengabaikan satu sisi tubuh), kehilangan atau penurunan sensasi

(anestesia/hipestesia), gangguan penglihatan sebagian (hemianopsia), serta gangguan propriosepsi yang menghambat kemampuan mengenali posisi tubuh. Selain itu, pasien dapat mengalami agnosia (tidak mampu mengenali objek atau suara), apraxia (kesulitan melakukan gerakan terkoordinasi), dan gangguan dalam membedakan suara atau tekstur. Akibatnya, kemampuan pasien untuk merespons rangsangan dan berinteraksi dengan lingkungan menjadi terbatas, sehingga memengaruhi aktivitas sehari-hari dan kualitas hidupnya.

e. Gangguan Eliminasi

Gangguan eliminasi pada pasien stroke terjadi karena kerusakan saraf pusat yang mengatur buang air kecil dan besar. Akibatnya, pasien dapat mengalami inkontinensia urin, retensi urin, konstipasi, atau inkontinensia alvi. Kondisi ini disebabkan oleh hilangnya kontrol sadar terhadap otot kandung kemih dan usus, serta dipengaruhi imobilitas dan efek obat.

8. Penatalaksanaan

a. Penatalaksanaan Stroke Pra-Hospital

Penatalaksanaan stroke bertujuan menurunkan angka kematian, kecacatan permanen, dan morbiditas. Keberhasilan terapi sangat bergantung pada algoritma yang tepat dan pemenuhan golden period stroke (Minardo and Aridamayanti, 2025) .

1) Deteksi Dini

Deteksi dini stroke sangat penting karena sekitar 95% pasien mengalami gejala saat masih di luar rumah sakit. Masyarakat, keluarga, dan tenaga kesehatan perlu mengenali tanda-tanda seperti hemiparesis, gangguan penglihatan atau sensasi, diplopia, vertigo, afasia, disfagia, disartria, ataksia,

kejang, dan penurunan kesadaran. Edukasi masyarakat, terutama kelompok berisiko tinggi (hipertensi, diabetes, fibrilasi atrium, riwayat penyakit vaskular), sangat penting. Prinsip “time is brain” menekankan penanganan cepat sejak gejala muncul.

2) Pengiriman Pasien

Setelah deteksi, pasien harus segera dikirim ke fasilitas kesehatan yang mampu menangani stroke akut. Pengiriman menggunakan ambulans gawat darurat harus memenuhi standar fasilitas dan tenaga medis yang kompeten dalam penatalaksanaan kegawatdaruratan stroke. Proses pengiriman harus memperhatikan waktu, agar pasien tiba dalam golden period, idealnya kurang dari 2 jam dari onset gejala, sehingga terapi trombolitik atau tindakan intervensi lainnya dapat dilakukan dalam 3–4,5 jam pertama.

3) Transportasi Ambulans

Transportasi pasien stroke memerlukan ambulans lengkap dengan tenaga medis terlatih dan peralatan medis yang mendukung penanganan kegawatdaruratan. Peralatan utama meliputi tenaga kesehatan terlatih (resusitasi dan stabilisasi ABC), EKG untuk memantau fungsi jantung, obat emergensi dan neuroprotektan, perangkat pemeriksaan tanda vital (oximeter, tensimeter), layanan kesehatan jarak jauh (telemedicine)

Tugas petugas ambulans meliputi; memantau tanda vital dan melakukan tindakan stabilisasi (Airway, Breathing, Circulation), intubasi bila diperlukan pada pasien koma, hipoventilasi, atau risiko aspirasi, menilai dan memantau gejala stroke, pemasangan kateter IV, pemberian oksigen untuk saturasi < 95%, memeriksa kadar gula darah, segera menghubungi IGD atau unit stroke darurat.

Hal yang harus diperhatikan yaitu cairan diberikan sesuai indikasi, hindari glukosa kecuali pasien hipoglikemik, jangan menurunkan tekanan darah kecuali indikasi khusus, hindari hipotensi, hipoventilasi, atau anoksia, mencatat waktu timbulnya gejala untuk menentukan eligibility terapi.

b. Penanganan Gawat Darurat Stroke

Penatalaksanaan stroke di ruang gawat darurat merupakan lanjutan dari fase pra-hospital. Tujuannya adalah mencegah komplikasi yang dapat menimbulkan kecacatan permanen atau kematian. Panduan yang digunakan mengacu pada Guideline Stroke (Minardo and Aridamayanti, 2025).

1) Evaluasi Cepat dan Diagnosis

Proses diagnosis harus dilakukan cepat, sistematis, dan akurat karena terapi gawat darurat memiliki jangka waktu terbatas. Penilaian klinis meliputi:

a) Anamnesis awal

Catat gejala pertama, waktu onset, dan aktivitas saat serangan; keluhan umum bisa berupa sakit kepala, mual, muntah, vertigo, kejang, cegukan, gangguan penglihatan, dan penurunan kesadaran. Faktor risiko dan komorbiditas seperti hipertensi, diabetes, dan penyakit kardiovaskular juga dicatat.

b) Pemeriksaan fisik:

Fokus pada fungsi pernapasan (ventilasi, difusi, pertukaran gas, oksimetri), termoregulasi, kepala dan leher (trauma atau cedera akibat jatuh), toraks (jantung dan paru), abdomen, kulit, dan ekstremitas secara sistematis.

c) Pemeriksaan sistem saraf dan skala stroke:

Evaluasi fungsi saraf kranial, refleks, koordinasi, sensorik, dan memori. NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) dianjurkan untuk menilai tingkat keparahan.

2) Terapi Umum

a) Stabilitas Airway

(1) Observasi terus-menerus fungsi saraf, nadi, tekanan darah, saturasi oksigen, dan termoregulasi, minimal selama 72 jam pada pasien dengan defisit neurologis nyata.

(2) Berikan oksigen bila saturasi <95%.

(3) Pasien dengan penurunan kesadaran atau risiko aspirasi memerlukan bantuan pernapasan (BVM atau ventilator) dan intubasi bila diperlukan.

(4) Intubasi dianjurkan sementara; jika lebih dari 2 minggu, pertimbangkan trakeostomi.

(5) Pasien stroke iskemik non-hipoksia biasanya tidak memerlukan oksigen tambahan.

b) Stabilitas Hemodinamik

(1) Cairan intravena diberikan sesuai indikasi (hindari glukosa hipotonik).

(2) Pemasangan Central Venous Catheter (CVC) dianjurkan untuk pemantauan cairan dan pemberian nutrisi, dengan tekanan 5–12 mmHg.

(3) Tekanan darah optimal: target sistolik sekitar 140 mmHg; vasopressor digunakan bila diperlukan.

(4) Hipotensi, hipovolemia, dan aritmia yang menurunkan curah jantung harus segera dikoreksi.

c) Pemeriksaan Fisik Umum

(1) Tekanan darah, fungsi kardio, dan sistem saraf (GCS, pupil, okulumotor, hemiparesis).

d) Pengendalian Peningkatan Tekanan Intrakranial (TIK)

(1) Pemantauan ketat terutama pada pasien risiko edema serebral.

(2) Indikasi monitor TIK: GCS <9 atau TIK >20 mmHg dengan CPP <70 mmHg.

(3) Penatalaksanaan TIK: kepala ditinggikan 20–30°, hindari tekanan jugular, jaga normovolemia, hindari cairan hipotonik dan glukosa berlebihan, kontrol suhu tubuh, osmo-terapi bila diperlukan, intubasi untuk normoventilasi, drainase pada hidrosefalus akut, tindakan dekompresif bila ada efek massa.

e) Penanganan Transformasi Hemoragik

(1) Tidak ada terapi khusus untuk perdarahan asimptomatik; terapi mirip stroke hemoragik simptomatik dengan kontrol tekanan darah untuk menjaga perfusi serebral.

f) Pengendalian Kejang dan Pemeriksaan Penunjang

(1) EKG untuk jantung.

(2) Laboratorium: kimia darah, fungsi ginjal, hematologi, hemostasis, gula darah, urin, gas darah, elektrolit.

(3) Indikasi subaraknoid: pemeriksaan cairan serebrospinal.

(4) Radiologi: rontgen, CT scan.

g) Terapi Trombolitik (tPA)

(1) Digunakan untuk memecah trombus dan memulihkan sirkulasi serebral.

(2) Efektif bila diberikan dalam 3–4,5 jam pertama pasca-stroke, dengan persyaratan tertentu yang harus dipenuhi sebelum pemberian.

9. Pemeriksaan Penunjang

a. Pencitraan Radiologi Otak

Pencitraan otak darurat sangat penting untuk menyingkirkan kondisi yang menyerupai stroke (stroke mimic), seperti hematoma intrakranial, perdarahan subarachnoid, atau area iskemik kecil, serta untuk menegakkan diagnosis stroke iskemik (Budianto *et al.*, 2021).

1) CT Scan Non-Kontras

Modalitas utama pada pasien dengan kecurigaan stroke akut. Efektif untuk mendeteksi perdarahan dan infark besar. Jika CT negatif namun pasien tetap dalam kondisi buruk, pungsi lumbal dapat dilakukan untuk menyingkirkan meningitis atau perdarahan subarachnoid.

2) CT Angiografi dan CT Perfusi

Memberikan informasi tambahan mengenai lokasi oklusi pembuluh darah besar dan luas jaringan otak yang terinfark serta membantu perencanaan terapi intervensi trombektomi atau reperfusi.

3) MRI dan MRA (Magnetic Resonance Angiography)

Memberikan detail struktur otak dan lesi lebih jelas dibanding CT. MRI dan MRA sangat sensitif mendeteksi edema serebral dini dan perdarahan intracranial akut. Namun, MRI jarang digunakan sebagai pemeriksaan darurat karena kontraindikasi pada pasien tertentu (misal pacemaker, implant), waktu interpretasi lebih lama, dan ketersediaan 24 jam di IGD terbatas.

4) Carotid Duplex (Ultrasonografi Karotis)

Digunakan untuk mengevaluasi stenosis atau penyumbatan arteri karotis dan membantu menentukan tatalaksana medis atau intervensi karotis jika stenosis signifikan.

5) Digital Subtraction Angiography (DSA)

Modalitas definitif untuk memvisualisasi lesi vaskular seperti oklusi, stenosis, diseksi, atau aneurisma, termasuk di dalam parenkim dan kompartemen keras kranium. Sering digunakan untuk perencanaan intervensi vaskular.

b. Pemeriksaan Laboratorium

Sebelum memutuskan terapi fibrinolitik, pemeriksaan laboratorium lengkap umumnya tidak diperlukan. Pemeriksaan rutin terbatas pada glukosa darah, untuk menyingkirkan hipoglikemia atau hiperglikemia sebagai penyebab gejala dan juga koagulasi, pada pasien yang menggunakan antikoagulan seperti warfarin, heparin, atau obat anti-trombotik modern (misal dabigatran, rivaroxaban).

Pemeriksaan tambahan dapat dilakukan untuk menilai kondisi dasar pasien; hitung darah lengkap (CBC), profil biokimia, biomarker jantung, skrining toksikologi, profil lipid puasa, laju endap darah (LED), tes kehamilan (pada perempuan usia subur), antibodi antinuclear (ANA), faktor rheumatoid, kadar homosistein, rapid plasma reagent (RPR)

Tes kehamilan wajib dilakukan pada perempuan dengan sindrom stroke, karena keamanan rt-PA (recombinant tissue-type plasminogen activator) selama kehamilan belum teruji pada manusia dan dikategorikan sebagai kategori C menurut US FDA (Budianto *et al.*, 2021).

C. Konsep Dasar Risiko Jatuh

1. Definisi

Risiko jatuh merupakan seseorang yang berisiko mengalami kerusakan fisik atau gangguan kesehatan akibat terjatuh (Tim Pokja SDKI PPNI, 2017).

Setiap orang berisiko lebih tinggi mengalami jatuh seiring bertambahnya usia. Jatuh merupakan penyebab utama pasien dirawat di rumah sakit dan dapat mengakibatkan cedera serius serta komplikasi jangka panjang. Jatuh juga dapat menyebabkan hilangnya kepercayaan diri dan kemandirian (Public Health England, 2023).

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa risiko jatuh adalah kondisi di mana seseorang berpotensi mengalami cedera fisik atau gangguan kesehatan akibat terjatuh. Risiko ini meningkat seiring bertambahnya usia dan dapat menyebabkan cedera serius, komplikasi jangka panjang, serta menurunkan kepercayaan diri dan kemandirian.

2. Faktor Penyebab

Menurut Tim Pokja SDKI PPNI, (2017), faktor risiko jatuh yaitu:

a. Usia ≥ 65 tahun (pada dewasa) atau ≤ 2 tahun (pada anak)
b. Riwayat jatuh
c. Anggota Gerak bawah prosthesis (buatan)
d. Penggunaan alat bantu berjalan
e. Penurunan tingkat kesadaran
f. Perubahan fungsi kognitif
g. Lingkungan tidak aman (mis. licin, gelap, lingkungan asing)
h. Kondisi pasca oprasi

i. Hipotensi ortostatik
j. Perubahan kadar glukosa darah
k. Anemia
l. Kekuatan otot menurun
m. Gangguan pendengaran
n. Gangguan keseimbangan
o. Gangguan pengelihatan (mis. glukoma, katarak, ablasio retina, neuritis, optikus)
p. Neuropati
q. Efek agen farmakologis (mis. sedasi, alcohol, anastesi umum).

3. Kondisi Klinis Terkait

Kondisi klinis terkait risiko jatuh menurut (Tim Pokja SDKI PPNI, 2017) yaitu:

a. Osteoporosis
b. Kejang
c. Penyakit sebrovaskuler
d. Katarak
e. Glaukoma
f. Demensia
g. Hipotensi
h. Amputasi
i. Intoksisasi
j. Preeklampsi

4. Proses Terjadinya Risiko Jatuh pada Pasien Stroke

Risiko jatuh pada pasien pasca-stroke terjadi akibat adanya cedera otak yang menyebabkan kerusakan pada area motorik, sensorik, vestibular, dan/atau kognitif. Kondisi ini menimbulkan gangguan motorik dan kontrol postural seperti paresis, spastisitas, serta koordinasi yang buruk sehingga kemampuan menjaga keseimbangan dan melakukan kompensasi tubuh menurun. Selain itu,

gangguan sensori dan persepsi seperti hemispatial neglect, hemianopia, serta gangguan propriosepsi menyebabkan pasien tidak menyadari sisi tubuh atau rintangan di sekitarnya (Abdollahi *et al.*, 2022).

Gangguan kognitif dan afektif, seperti penurunan perhatian, kesadaran risiko yang rendah, serta depresi, turut memicu perilaku berisiko, misalnya mencoba berdiri atau berjalan tanpa bantuan meski belum mampu. Faktor iatrogenik dan penggunaan obat seperti antihipertensi yang menyebabkan hipotensi ortostatik, sedatif, atau psikotropika, ditambah dengan faktor lingkungan seperti lantai licin, pencahayaan buruk, dan adanya penghalang, semakin meningkatkan risiko jatuh. Kombinasi dari berbagai faktor tersebut menyebabkan kegagalan mekanisme kompensasi tubuh saat melakukan aktivitas seperti berpindah posisi atau berjalan, yang akhirnya mengakibatkan terjadinya jatuh pada pasien stroke (Abdollahi *et al.*, 2022).

5. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan yang dilakukan pada pasien dengan diagnosis keperawatan risiko jatuh (D.0143) yaitu pencegahan jatuh (I.14540) sebagai intervensi utama. Intervensi inovasi yang diberikan berupa pemberian terapi pijat *Dr.Medomer* dan *Tachi Taisou* sebagai intervensi dalam meningkatkan kekuatan otot dan keseimbangan tubuh untuk pencegahan risiko jatuh (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018). Pelaksanaan penatalaksanaan yang mengikuti standar intervensi diharapkan dapat membantu menurunkan risiko jatuh pada pasien lansia pasca-stroke, sehingga tujuan serta kriteria hasil yang telah ditetapkan dapat tercapai secara optimal.

D. Konsep Asuhan Keperawatan Risiko Jatuh pada Lansia Pasca Stroke

Proses keperawatan adalah pendekatan sistematis berbasis berpikir kritis yang digunakan perawat untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi asuhan keperawatan melalui lima tahap utama yaitu; pengkajian, diagnosis, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi (Herman, Njakatara and Fidora, 2023).

1. Pengkajian Keperawatan

Dokumentasi pengkajian adalah pencatatan hasil pengumpulan informasi dari pasien yang digunakan untuk menyusun data dasar dan mencatat respons kesehatan klien. Proses ini dilakukan melalui berbagai metode, seperti observasi (pengamatan langsung), wawancara (tatap muka untuk memperoleh data dari pasien), konsultasi, pemeriksaan fisik, serta pemeriksaan laboratorium atau penunjang lainnya (Hidayat, 2021).

Dalam tahap pengkajian keperawatan, perawat menilai empat belas aspek utama yang mencakup sistem pernapasan, sirkulasi, kebutuhan nutrisi dan cairan, eliminasi, aktivitas atau latihan fisik, fungsi neurosensori, aspek reproduksi atau seksual, tingkat kenyamanan dan nyeri, integritas ego, proses pertumbuhan dan perkembangan, kebersihan diri, kemampuan belajar atau penyuluhan, hubungan sosial, serta aspek keamanan dan perlindungan individu (Tim Pokja SDKI PPNI, 2017).

Tahap pengkajian secara umum meliputi tiga kegiatan utama, yaitu pengumpulan data, analisis data, dan penetapan masalah keperawatan (Mujiadi and Rachmah, 2024). Adapun data yang dikaji saat melakukan pengkajian menurut Ismoyowati, (2024) meliputi:

a. Data Biografi

1) Identitas Pasien

Perawat melakukan pengumpulan informasi identitas pasien dan penanggung jawabnya, meliputi nama atau inisial, jenis kelamin, golongan darah, usia, pendidikan terakhir, agama, status pernikahan, tinggi dan berat badan, penampilan fisik, alamat, nomor telepon, serta riwayat pekerjaan. Data juga mencakup diagnosis medis yang telah ditetapkan oleh dokter, beserta nama penanggung jawab dan hubungannya dengan pasien (Ismoyowati, 2024)

b. Keluhan Utama

Keluhan utama merupakan alasan utama pasien mencari pertolongan medis. Pada kasus stroke dengan risiko jatuh, keluhan yang sering muncul meliputi usia ≥ 60 tahun, riwayat jatuh, anggota gerak bawah prostesis buatan, penggunaan alat bantu berjalan, penurunan tingkat kesadaran, penurunan fungsi kognitif, lingkungan tidak aman (misalnya licin, gelap, lingkungan asing), kondisi pasca operasi, hipotensi ortostatik, perubahan kadar glukosa darah, anemia, kekuatan otot menurun, gangguan pendengaran, gangguan keseimbangan, gangguan pengelihatan, neuropati, efek agen farmakologi (Tim Pokja SDKI PPNI, 2017).

c. Riwayat Kesehatan Pasien

1) Riwayat Penyakit Sekarang

Serangan stroke umumnya terjadi secara tiba-tiba, sering kali saat pasien sedang beraktivitas. Gejala yang muncul dapat berupa nyeri kepala hebat, mual, muntah, kejang, dan kehilangan kesadaran, disertai kelumpuhan pada satu sisi tubuh atau gangguan fungsi otak lainnya (Ismoyowati, 2024).

2) Riwayat Penyakit Terdahulu

Riwayat penyakit terdahulu perlu ditelusuri untuk mengidentifikasi faktor risiko yang berkontribusi terhadap kondisi saat ini. Riwayat tersebut dapat meliputi hipertensi, stroke sebelumnya, diabetes melitus, penyakit jantung, anemia, trauma kepala, penggunaan kontrasepsi oral jangka panjang, obat antikoagulan, aspirin, vasodilator, serta riwayat penggunaan obat adiktif, kebiasaan merokok, dan konsumsi alkohol. Informasi ini penting untuk mendukung pengkajian klinis dan perencanaan tindakan keperawatan selanjutnya (Ismoyowati, 2024).

3) Riwayat Penyakit Keluarga

Riwayat penyakit keluarga juga perlu dikaji, khususnya adanya anggota keluarga yang memiliki penyakit seperti hipertensi, diabetes melitus, atau stroke pada generasi sebelumnya, karena dapat menunjukkan predisposisi genetik terhadap penyakit serupa (Ismoyowati, 2024).

d. Sistem Pendukung

Sistem pendukung mencakup anggota keluarga yang sehat serta berbagai fasilitas yang membantu menjaga kesehatan pasien. Dukungan ini dapat berupa bantuan perawatan, konseling, dan kemudahan akses ke layanan kesehatan. Sistem pendukung dapat bersifat formal, seperti lembaga kesehatan atau pemerintahan, maupun informal, seperti teman, tetangga, dan kelompok sosial di sekitar pasien (Ismoyowati, 2024).

e. Pemeriksaan Status Fisiologis

Pemeriksaan status fisiologis bertujuan untuk menilai fungsi tubuh pasien secara menyeluruh serta mendeteksi adanya gangguan akibat kerusakan

sistem saraf pusat pada penderita stroke. Pemeriksaan ini mencakup beberapa sistem tubuh sebagai berikut (Tim Pokja SDKI PPNI, 2017):

1) Sistem Respirasi

Pasien lansia dengan stroke, pengkajian respirasi dilakukan untuk menilai ventilasi dan pertukaran gas, yang bisa terganggu akibat kelemahan otot pernapasan atau penurunan kesadaran. Aspek yang diperiksa meliputi pola dan frekuensi napas, bunyi napas (ronki, wheezing, crackles), penggunaan otot bantu, saturasi oksigen, serta inspeksi dan palpasi dada untuk menilai simetri gerak dan retraksi (Eau Clarie, 2021).

2) Sirkulasi

Pasien lansia dengan stroke, pengkajian sirkulasi bertujuan menilai perfusi dan aliran darah yang dapat terganggu akibat disfungsi kardiovaskular atau komplikasi stroke. Pemeriksaan meliputi tekanan darah, frekuensi, irama, dan kualitas denyut nadi, pengamatan sirkulasi perifer (warna kulit, suhu ekstremitas, pengisian kapiler, edema, atau sianosis), serta identifikasi tanda disfungsi sirkulasi seperti pusing, sinkop, kelemahan ekstremitas, atau perubahan kesadaran. (Syafriati, 2023).

3) Nutrisi dan Cairan

Pada pasien lansia dengan stroke, pengkajian nutrisi dan cairan menilai asupan makanan, status gizi, dan keseimbangan cairan yang sering terganggu akibat disfagia, penurunan kesadaran, atau imobilitas. Pemeriksaan meliputi riwayat makan, perubahan berat badan, antropometri, tanda malnutrisi, serta hidrasi melalui pencatatan cairan dan pemeriksaan laboratorium. Hasil

pengkajian menjadi dasar intervensi nutrisi, edukasi diet, pengaturan cairan, dan pemantauan hidrasi (Fisher *et al.*, 2023).

4) Eliminasi

Pengkajian eliminasi pada pasien lansia pasca-stroke menilai fungsi buang air besar dan kecil yang sering terganggu akibat disfungsi saraf kandung kemih atau usus. Pemeriksaan mencakup frekuensi dan pola berkemih/bab, retensi atau inkontinensia, konsistensi, warna, dan volume urine/feses, serta kesulitan mengejan atau kontrol yang hilang. Faktor risiko seperti imobilitas, hemiplegia, penurunan kesadaran, dan penggunaan kateter atau obat juga diperhatikan, beserta observasi fisik seperti distensi abdomen atau nyeri. Hasil pengkajian digunakan untuk merencanakan intervensi seperti toilet training, manajemen kateter, atau program mobilisasi (Eau Clarie, 2021).

5) Aktivitas dan Istirahat

Pada pasien lansia pasca-stroke, pengkajian aktivitas dan istirahat penting karena keterbatasan neurologis dan mobilitas dapat memengaruhi pola aktivitas sehari-hari dan kualitas tidur. Yang dikaji meliputi kemampuan melakukan aktivitas dasar (duduk, berdiri, berjalan), lama waktu duduk atau berbaring, tingkat aktivitas ringan hingga berat, serta kualitas istirahat dan tidur. Faktor yang memengaruhi meliputi hemiplegia, kelelahan, nyeri, imobilitas, lingkungan, dan dukungan keluarga. Aktivitas rendah atau istirahat berlebihan berisiko meningkatkan komplikasi seperti penurunan fungsi, luka tekan, dan menurunnya kualitas hidup (National Clinical Guideline For Stoke, 2023).

6) Neurosensori

Pada pasien lansia pasca-stroke, pengkajian neurologis penting untuk menilai kerusakan sistem saraf pusat dan memantau perubahan neurologis. Yang dikaji meliputi tingkat kesadaran dan orientasi, fungsi saraf kranial, motorik dan sensorik ekstremitas, koordinasi dan berjalan, refleks, tonus dan kekuatan otot, serta fungsi kognitif seperti memori, bahasa, perhatian, dan kemampuan menjalankan tugas. Penilaian juga dapat menggunakan alat standar seperti NIHSS untuk memantau perkembangan neurologis pada stroke akut (Lima *et al.*, 2022).

7) Reproduksi dan Seksualitas

Pengkajian fungsi seksual dan reproduksi pada lansia pasca-stroke penting karena stroke dapat mengganggu aktivitas seksual dan fungsi reproduktif. Yang dikaji meliputi perubahan aktivitas seksual, kemampuan seksual, faktor fisik (mobilitas, nyeri, spastisitas, obat), faktor psikososial (peran, harga diri, kekhawatiran), serta kebutuhan intervensi seperti edukasi, konseling, dan rehabilitasi seksual (Ng, Sansom *et al*, 2023).

f. Pemeriksaan Psikologis

Pengkajian psikologis bertujuan menilai kondisi mental, emosional, dan perilaku pasien pasca-stroke, yang sangat berpengaruh terhadap proses rehabilitasi dan kualitas hidup. Aspek utama yang dikaji meliputi (Tim Pokja SDKI PPNI, 2017):

1) Nyeri dan Kenyamanan

Pengkajian nyeri dan kenyamanan pada pasien lansia pasca-stroke meliputi penilaian intensitas nyeri dengan skala standar (NRS, VAS) atau

observasi perilaku (misal Abbey Pain Scale), identifikasi lokasi, sifat, durasi, dan pemicu nyeri, serta pengaruhnya terhadap aktivitas dan tidur. Observasi tanda fisik atau perilaku nyeri pada pasien yang tidak dapat melapor juga dilakukan, termasuk ekspresi wajah, gerakan pelindung, dan perubahan fisiologis. Kenyamanan pasien dievaluasi secara fisik, psikologis, dan lingkungan. Hasil pengkajian menjadi dasar intervensi keperawatan seperti perubahan posisi, manajemen nyeri, dan penyesuaian lingkungan (Zhang *et al.*, 2022).

2) Integritas Ego

Pengkajian integritas ego pada lansia pasca-stroke menilai sejauh mana pasien menerima perjalanan hidupnya dan menghadapi keterbatasan akibat stroke, atau justru mengalami keputusasaan. Aspek yang dikaji meliputi refleksi hidup, adaptasi terhadap perubahan fisik dan peran, hubungan sosial, serta kesiapan menghadapi akhir hidup. Hasil pengkajian menjadi dasar intervensi seperti life-review, konseling psikososial, dan dukungan untuk menjaga harga diri dan makna hidup pasien (Chen *et al.*, 2021).

3) Prilaku

Pengkajian perilaku pada lansia pasca-stroke menilai perubahan perilaku dan adaptasi setelah stroke, termasuk aktivitas harian, pola tidur, partisipasi sosial, suasana hati, motivasi, dan perilaku menghindar. Faktor yang memengaruhi seperti mobilitas, kognisi, energi, dan dukungan keluarga juga dikaji. Hasilnya digunakan untuk merancang intervensi berupa program aktivitas, dukungan psikososial, dan strategi meningkatkan partisipasi pasien (Maki *et al*, 2023).

4) Relasional

Pengkajian relasional pada lansia pasca-stroke menilai kualitas interaksi sosial dan hubungan interpersonal, termasuk dukungan keluarga, interaksi dengan teman atau komunitas, perubahan peran sosial, dukungan psikososial, serta pengaruh hubungan terhadap motivasi dan proses pemulihan pasien.

5) Lingkungan

Pengkajian lingkungan pada lansia pasca-stroke menilai faktor eksternal yang memengaruhi keselamatan, kenyamanan, dan kemandirian pasien, termasuk kondisi fisik rumah, ketersediaan alat bantu, kebersihan, dukungan sosial, serta risiko cedera dan modifikasi lingkungan untuk menunjang aktivitas sehari-hari.

g. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik lansia pasca stroke merupakan penilaian tubuh pasien untuk menilai fungsi organ, mendeteksi komplikasi, dan menentukan tindakan keperawatan atau medis. Adapun hal yang dikaji dalam pemeriksaan fisik yaitu (Ismoyowati, 2024):

1) Kesadaran

Tingkat kesadaran pada pasien stroke bervariasi, mulai dari mudah dibangunkan, apatis, sopor, hingga koma dengan skor Glasgow Coma Scale (GCS) di bawah 12. Pada fase pemulihan, kesadaran biasanya meningkat menjadi letargi atau compos mentis dengan GCS 13–15.

2) Tanda-tanda Vital

Pada pasien stroke non-hemoragik, tekanan darah umumnya meningkat, dengan tekanan sistolik >140 mmHg dan diastolik >80 mmHg, serta dapat berfluktuasi. Denyut nadi biasanya berkisar antara 60–100 kali per menit. Gangguan bersihan jalan napas sering ditemukan pada kondisi ini.

3) Wajah

Evaluasi nervus V (Trigeminus) dan VII (Facialis) dilakukan untuk menilai simetri wajah serta kemampuan pasien dalam mengangkat alis, mengerutkan dahi, dan mengunyah. Ketidakseimbangan gerakan, seperti ketidakmampuan menggembungkan pipi secara simetris, dapat menandakan adanya kelemahan otot wajah.

4) Mata

Pemeriksaan mata meliputi observasi konjungtiva, sklera, pupil, serta refleks kedip. Evaluasi mencakup nervus II (Optikus), III (Okulomotorius), dan IV (Troklearis) untuk menilai fungsi penglihatan dan pergerakan bola mata.

5) Hidung

Simetri hidung serta kemampuan penciuman diperiksa melalui nervus I (Olfaktorius) dengan menggunakan aroma yang dikenal pasien untuk menilai fungsi sensorik penciuman.

6) Mulut dan Gigi

Pemeriksaan meliputi kebersihan rongga mulut, kondisi mukosa bibir, serta fungsi nervus VII (Facialis) dan IX (Glossofaringeus) dalam persepsi rasa dan gerakan lidah.

7) Telinga

Pemeriksaan telinga bertujuan menilai simetri dan kemampuan pendengaran melalui fungsi nervus VIII (Vestibulokoklearis).

8) Leher

Evaluasi mencakup pengamatan terhadap kesulitan menelan dan adanya tanda kaku kuduk (Bluedzensky 1 [+]) sebagai indikasi gangguan neurologis.

9) Thoraks

Pemeriksaan thoraks dilakukan melalui inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi untuk menilai simetri pergerakan dada, fremitus, bunyi napas, dan suara vesikuler.

10) Jantung

Inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi jantung dilakukan untuk menilai letak iktus kordis, batas jantung, serta kualitas bunyi jantung.

11) Abdomen

Inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi abdomen bertujuan menilai bentuk dan simetri, adanya asites, pembesaran hepar, suara timpani, serta aktivitas bising usus.

12) Ekstremitas

Pada pasien lansia pasca-stroke, ekstremitas atas dan bawah sering mengalami hemiparesis atau hemiplegia, edema, serta varises, dengan refleks patella positif atau negatif. Kekuatan otot dan rentang gerak (ROM) biasanya terbatas, disertai nyeri tekan atau nyeri gerak, sehingga pasien mungkin memerlukan alat bantu mobilitas. Penilaian kekuatan otot dilakukan

menggunakan Manual Muscle Testing (MMT) untuk merencanakan intervensi rehabilitasi yang tepat (Arti and Herista Novia Widanti, 2024).

Table 2
Derajat Kekuatan Otot dengan Kriteria *Manual Muscle Testing*

Skala	Presentase Kekuatan Normal	Karakteristik
1	2	3
0	0	Paralisis sempurna
1	10	Tidak ada gerakan, kontraksi otot dapat dipalpasi atau dilihat
2	25	Gerakan otot penuh melawan gravitasi dengan topangan.
3	50	Gerakan yang normal melawan gravitasi.
4	75	Gerakan penuh yang normal melawan gravitasi dan melawan tahanan minimal.
5	100	Kekuatano tot normal, gerakan penuh yang normal melawan gravitasi dan tahanan penuh.

Sumber: Arti and Herista Novia Widanti, (2024)

13) Pemeriksaan 12 Saraf Kranial

Pemeriksaan saraf kranial dilakukan untuk menilai fungsi sensorik dan motorik sistem saraf pusat, meliputi:

a) Nervus I (Olfaktorius)

Fungsi: Indra penciuman.

Pemeriksaan: Pasien menutup mata dan salah satu lubang hidung, kemudian dikenakan aroma yang familiar untuk diidentifikasi. Tes diulang pada sisi lain.

b) Nervus II (Optikus)

Fungsi: Penglihatan, termasuk aktivitas visual dan lapang pandang.

Pemeriksaan: Menggunakan kartu Snellen pada jarak 6 meter; pasien diminta membaca tulisan hingga tidak mampu melanjutkan. Pemeriksaan dilakukan dengan dan tanpa kacamata.

c) Nervus III, IV, VI (Oculomotorius, Trochlearis, Abducens)

Fungsi: Reaksi pupil dan pergerakan bola mata.

Pemeriksaan: Dengan penlight, cahaya diarahkan dari samping ke tengah untuk menilai reaksi pupil terhadap cahaya serta pergerakan mata pada enam arah pandang.

d) Nervus V (Trigeminus)

Fungsi: Sensasi dan motorik wajah.

Pemeriksaan: Cabang sensorik diperiksa dengan sentuhan kapas pada dahi, pipi, dan dagu; cabang motorik diperiksa dengan meminta pasien menggigit dan memeriksa tonus otot masseter.

e) Nervus VII (Facialis)

Fungsi: Pergerakan otot wajah dan pengecapan.

Pemeriksaan: Pasien diminta mengenali rasa asin, manis, atau pahit, serta melakukan ekspresi wajah (tersenyum, mengerutkan dahi, menggembungkan pipi) untuk menilai fungsi saraf wajah.

f) Nervus VIII (Vestibulokoklearis)

Fungsi: Pendengaran dan keseimbangan.

Pemeriksaan: Tes keseimbangan dilakukan dengan berdiri tegak mata tertutup dan berjalan lurus; pendengaran dinilai melalui tes Rinne, Weber, dan Schwabach.

g) Nervus IX dan X (Glossofaringeus dan Vagus)

Fungsi: Fungsi menelan, fonasi, dan refleks muntah.

Pemeriksaan: Pasien diminta membuka mulut dan mengucapkan "Aa…", kemudian diamati pergerakan uvula dan refleks muntah menggunakan spatula lidah.

h) Nervus XI (Aksesorius)

Fungsi: Gerakan leher dan bahu.

Pemeriksaan: Pasien diminta menoleh dan mengangkat bahu melawan tahanan untuk menilai kekuatan otot sternokleidomastoideus dan trapezius.

i) Nervus XII (Hipoglosus)

Fungsi: Pergerakan lidah.

Pemeriksaan: Pasien diminta menjulurkan lidah serta menggerakkannya ke berbagai arah sambil diamati bentuk dan kekuatan gerakan lidah.

h. Pengkajian Kognitif dan Mental

Pengkajian kognitif dan mental dilakukan untuk menilai kemampuan berpikir, fungsi pikiran, orientasi, memori, perhatian, serta respons emosional pasien. Pada lansia atau pasien dengan gangguan neurologis seperti stroke, pengkajian ini penting untuk mengidentifikasi perubahan kognitif, gangguan memori, kebingungan, atau disorientasi yang dapat memengaruhi aktivitas sehari-hari dan kemampuan pasien dalam membuat keputusan. Adapun yang dikaji dalam pengkajian kognitif dan mental adalah:

1) *Short Portable Mental Status Questionaire (SPMSQ)*

SPMSQ terdiri dari 10 pertanyaan singkat untuk menilai orientasi, memori, perhitungan, dan informasi umum. Pasien menjawab tanpa bantuan alat bantu, dan kesalahan dihitung untuk mengklasifikasikan fungsi mental: 0–

2 utuh, 3–4 ringan, 5–7 sedang, ≥8 berat. Alat ini cepat dan mudah digunakan oleh tenaga kesehatan untuk mendeteksi gangguan kognitif lansia atau pasien rawat jalan(Stanford Medicine, 2025).

2) *Mini-Mental State Exam (MMSE)*

MMSE adalah alat skrining cepat (5–10 menit) untuk menilai fungsi kognitif secara umum, seperti orientasi, perhatian, memori, bahasa, dan kemampuan visuospasial. Skor maksimalnya 30, dan skor rendah menunjukkan kemungkinan gangguan kognitif. Alat ini sering digunakan di klinik geriatrik dan neurologi untuk mendeteksi penurunan kognitif

3) Intervensi Depresi *GDS Short Fom*

GDS-SF memiliki 15 pertanyaan "ya/tidak" untuk mendeteksi gejala depresi pada lansia secara cepat (5–7 menit). Skor dihitung dari jawaban yang menunjukkan gejala depresi; nilai tinggi menandakan risiko depresi lebih besar. Alat ini cocok untuk lansia, termasuk dengan gangguan fisik atau kognitif ringan, dan dapat digunakan di berbagai setting seperti komunitas maupun rumah sakit (Sultan *et al.*, 2022).

4) Skala Risiko Jatuh

Pengkajian risiko jatuh bertujuan mengidentifikasi faktor-faktor yang meningkatkan kemungkinan pasien mengalami jatuh, terutama pada lansia atau pasien pasca-stroke. Morse Fall Scale adalah alat skrining cepat yang digunakan untuk menilai risiko jatuh seorang pasien dalam pengaturan rumah sakit atau perawatan lanjutan. Alat ini terdiri dari enam variabel utama: riwayat jatuh, diagnosis sekunder, alat bantu berjalan, akses infus/perawatan intravena, gaya berjalan/pindah posisi, serta status mental pasien. Setiap variabel diberi

skor tertentu dan dijumlahkan untuk menghasilkan skor total yang mengkategorikan pasien ke dalam risiko rendah, sedang, atau tinggi jatuh (misalnya ≥ 45 poin menunjukkan risiko tinggi) (Morse *et al.*, 2019).

Di Jepang, lembar penilaian *"Tentou Risuku Asesumento Shitou"* digunakan di rumah sakit atau fasilitas perawatan untuk menilai risiko pasien jatuh, serupa dengan Morse Fall Scale. Lembar ini mengevaluasi beberapa faktor, antara lain: riwayat jatuh, kondisi fisik dan mobilitas, penggunaan alat bantu (misalnya walker atau tongkat), status mental/kognitif, serta kondisi lingkungan seperti lantai licin, pencahayaan, dan tangga. Hasil penilaian membantu tenaga medis mengkategorikan risiko jatuh pasien (rendah, sedang, tinggi) dan merancang intervensi pencegahan yang tepat, termasuk pengawasan, penggunaan alat bantu, atau modifikasi lingkungan.

Table 3
Pengukuran Risiko Jatuh Morse Fall Scale

NO	Faktor Risiko	Skala		Skor Pasien	
1	2	3		4	5
1	Riwayat jatuh: apakah pernah jatuh dalam 3 bulan terakhir?	**Tidak**	**0**		
		Ya	**25**		
2	Diagnosa skunder: Apakah memiliki lebih dari 1 penyakit?	**Tidak**	**0**		
		Ya	**15**		
3	Alat bantu jalan:				
	- Bed Rest/ dibantu perawat		**0**		
	- Kruk/ tongkat/walker		**15**		
	- Berpegangan pada benda-benda di sekitar (kursi, lemari, meja)		**30**		
4	Terapi intravena: Apakah saat ini terpasang infus?	**Tidak**	**0**		
		Ya	**20**		
5	Gaya berjalan/ cara berpindah				
	- Normal/bed rest/immobile (tidak dapat bergerak sendiri)		**0**		
	- Lemah (tidak bertenaga)		**10**		

NO	Faktor Risiko	Skala	Skor Pasien	
1	2	3	4	5
	- Gangguan/tidak normal (pincang/ diseret)	**20**		
6	Status mental			
	- Menyadari kondisi dirinya	**0**		
	- Mengalami keterbatasan daya ingat	**15**		
TOTAL SKOR				

Analisa Hasil:
Skor ≥ 45 : Risiko tinggi untuk jatuh
Skor 25-44 : Risiko rendah
Skor 0-24 : Tidak berisiko jatuh

Sumber : (Morse *et al.*, 2019)

Table 4
Pengukuran Risiko Jatuh Tentou Risuku Asesumento Shitou

Bangō **NO**	***Tokuchō*** **FAKTOR RISIKO**	***Saidai tokuten*** **Skor Maksimum**	***Kanja no tokuten*** **Skor Pasien**	
1	2	3	4	5
1.	*"Chūya saikuru no gyakuten keikō ga kansatsu sa reta"* Terdapat kecenderungan pola tidur yang terbalik antara siang dan malam	**5**		
2.	*"Nyō shikkin to ben shikkin ga arimasu"* Mengalami inkontinensia urin dan feses	**3**		
3.	*"Hin'nyō"* Sering buang air kecil	**3**		
4.	*"Toire made no kyori ga aru"* Jarak menuju ke toilet jauh	**3**		
5.	*"Yakan, toire ni iku koto ga ōi"* Sering pergi ke toilet di malam hari	**3**		
6.	*"Pōtaburutoire o shiyō shite iru"* Menggunakan toilet portable	**3**		
7.	*"Kuruma isu o jidō sōjū shite, toire o shiyō shite iru"* Menggunakan kursi roda secara mandiri untuk menggunakan toilet	**3**		
8.	*"Tentō tenraku shita koto ga aru"*	**2**		

Bangō **NO**	*Tokuchō* **FAKTOR RISIKO**	*Saidai tokuten* **Skor Maksimum**	*Kanja no tokuten* **Skor Pasien**	
1	**2**	**3**	**4**	**5**
	Memiliki riwayat terjatuh atau tersandung			
9.	*"Hainyō ni wa kaijo ga hitsuyōdearu"* Pasien memerlukan bantuan dalam aktivitas berkemih.	**1**		
10.	*"Nāsukōru o osanaide kōdō shi-gachidearu"* Pasien cenderung bertindak tanpa menekan tombol nurse call.	**4**		
11.	*"Nāsukōru o ninshiki dekinai"* Pasien tidak mampu memahami atau mengenali fungsi tombol nurse call.	**4**		
12.	*"Kōdō ga ochitsukanai"* Menunjukkan prilaku gelisah	**3**		
13.	*"Nanigoto mo jibun de yaru ka"* Berusaha melakukan segala sesuatu sendiri	**3**		
14.	*"Kōdō shōgai ga aru"* Memiliki gangguan pengelihatan	**2**		
15.	*"Fuon'na kōdō ga aru"* Terlihat memiliki keresahan atau prilaku yang tidak tenang.	**4**		
16.	*"Kankyō henka (shinki nyūsho kyoshitsu henkō shokai riyō) ga ōkī"* Terjadi perubahan lingkungan signifikan (penerimaan baru, perubahan kamar /penggunaan pertama kali)	**1**		
17.	*"2-Kai ijō tentō ni tsunagaru kanōsei no aru hiyarihatto ga agatte iru"* Tercatat beberapa insiden nyaris celaka *(near-miss)* yang berpotensi menyebabkan pasien jatuh lebih dari dua kali	**5**		
18.	*"Saichō de 2-kai ijō jiko hōkoku-sho ga agatte iru"* Tercatat lebih dari dua laporan kejadian insiden dalam kurun waktu enam bulan terakhir	**5**		
19.	*"Kyoshitsu de chōjikan sugosa reru koto ga ōi"* Pasien cenderung menghabiskan waktu dalam kamar untuk jangka waktu yang lama	**5**		
20.	*"Tachiagari ga hayai, mata hokō ga fuanteidearu"* Pasien cepat saat bangun dari duduk/berdiri, dan menunjukkan ketidakstabilan saat berjalan	**5**		
21.	*"Mazu inai ni gen'in ga fumeina jiko ga atta"*	**5**		

Bangō NO	*Tokuchō* FAKTOR RISIKO	*Saidai tokuten* Skor Maksimum	*Kanja no tokuten* Skor Pasien	
1	**2**	**3**	**4**	**5**
	Terjadi kecelakaan atau insiden dalam enam bulan terakhir dengan penyebab yang tidak jelas			
22.	*"Kyūna hizaore, suwarikomi ga mi-sa reru koto ga aru"* Pasien terkadang mengalami kondisi lutut melemah secara tiba-tiba atau duduk mendadak.	**5**		
23.	*"Jiritsu hokō ga dekiru ga, furatsuki ga aru"* Pasien mampu berjalan secara mandiri, namun menunjukkan ketidakstabilan saat berjalan	**3**		
24.	*"Jiyū ni ugoite sugosa rete iru"* Pasien dapat bergerak dan melakukan aktivitas secara mandiri tanpa hambatan	**2**		
25.	*"Hokō, ijō ni kaijo ga hitsuyōdearu"* Pasien membutuhkan bantuan dalam aktivitas berjalan dan perpindahan posisi	**1**		
26.	*"Netakiri no jōtaidearuga, teashi wa ugoku"* Pasien dalam keadaan terbaring, tetapi anggota gerak (tangan dan kaki) masih dapat digerakkan	**1**		
27.	*"Kentōshiki shōgai, ishiki kondaku ga aru"* Pasien menunjukkan gangguan orientasi (tempat, waktu, orang) dan tingkat kesadaran menurun / kebingungan	**4**		
28.	*"Yakuzai no kakunin (suimin'yaku, kō seishinbyō-yaku, kōfuan'yaku)"* Pemeriksaan penggunaan obat-obatan (obat tidur, antibiotic, obat anti kecemasan)	**4**		
29.	*"Ninshishō ga aru ninshishō ga aru"* Pasien menderita demensia	**4**		
30.	*"Handan-ryoku, rikai-ryoku, kioku-ryoku no teika ga aru"* Pasien menunjukkan penurunan fungsi kognitif, termasuk kemampuan menilai (judgment), memahami (comprehension), dan daya ingat (memory)	**4**		
"Sōgō kiken-do" SKOR TOTAL		**100**		
PENILAIAN/ EVALUASI *Kiken-do* **Tingkat Bahaya/ Tingkat Risiko:** *Kiken-do 1: 1~29 Ten (tentō tenraku no osoregāru)*				

Bangō NO	*Tokuchō* FAKTOR RISIKO	*Saidai tokuten* Skor Maksimum	*Kanja no tokuten* Skor Pasien	
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Tingkat *Risiko 1: Skor 1- 29 point (Berpotensi mengalami jatuh atau tersandung)* *Kiken-do 2: 30~59 Ten (tentō tenraku o okoshi yasui)* *Tingkat Risiko 2: Skor 30-59 point (Rentan mengalami jatuh atau tersandung)* *Kiken-do 3: 59 Ten (ijō tentō tenraku o yoku okosu)* *Tingkat Risiko 3: Skor* ≥59 point (Pasien sering mengalami kejadian jatuh atau tersandung)				

Sumber: *Panti Jompo Khusus Komyousou*

5) Gangguan Tidur

Pengkajian gangguan tidur pada lansia pasca-stroke bertujuan menilai perubahan pola tidur yang memengaruhi pemulihan, fungsi kognitif, dan kualitas hidup, dengan memperhatikan kualitas tidur malam, gangguan spesifik (insomnia, sleep-apnoea, hipersomnia), faktor pemicu (nyeri, imobilitas, obat, gangguan kognitif), dampaknya pada aktivitas harian, serta pemantauan menggunakan skala seperti PSQI atau ESS (Rissardo *et al.*, 2025).

2. Diagnosis Keperawatan

Menurut Tim Pokja SDKI PPNI, (2017) diagnosis keperawatan adalah penilaian klinis terhadap respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan, baik yang bersifat aktual maupun potensial. Tujuannya untuk mengidentifikasi respons individu, keluarga, atau komunitas terhadap kondisi yang memengaruhi kesehatan. Berdasarkan ICNP, diagnosis keperawatan mencakup lima kategori utama: fisiologis, psikologis, perilaku, relasional, dan lingkungan.

Diagnosis keperawatan dibedakan menjadi dua jenis, yaitu diagnosis positif yang menunjukkan kondisi sehat dan berfokus pada promosi kesehatan,

serta diagnosis negatif yang menggambarkan kondisi sakit atau berisiko sakit dan memerlukan intervensi penyembuhan, pemulihan, atau pencegahan. Komponen diagnosis terdiri atas masalah (problem), penyebab (etiologi), serta tanda dan gejala (data mayor dan minor). Suatu diagnosis ditegakkan jika memenuhi kriteria data mayor 89–100%. Setelah data dikumpulkan, perawat menganalisis dan mengidentifikasi masalah untuk menetapkan diagnosis keperawatan yang sesuai (Tim Pokja SDKI PPNI, 2017).

Masalah yang diangkat dalam kasus ini adalah risiko jatuh (D.0143) yang termasuk dalam kategori lingkungan dan subkategori keamanan dan proteksi dengan jenis diagnosis negative yaitu diagnosis risiko. Sesuai dengan buku Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia, perumusan diagnosis keperawatan dalam kasus ini yaitu Risiko jatuh (D.0143) dibuktikan dengan usia ≥ 60 tahun, riwayat jatuh, anggota gerak bawah prostesis buatan, penggunaan alat bantu berjalan, penurunan tingkat kesadaran, penurunan fungsi kognitif, lingkungan tidak aman (misalnya licin, gelap, lingkungan asing), kondisi pasca operasi, hipotensi ortostatik, perubahan kadar glukosa darah, anemia, kekuatan otot menurun, gangguan pendengaran, gangguan keseimbangan, gangguan pengelihatan, neuropati, efek agen farmakologi (Tim Pokja SDKI PPNI, 2017).

3. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan merupakan serangkaian tindakan profesional yang dilakukan oleh perawat berdasarkan pengetahuan ilmiah dan penilaian klinis yang komprehensif dengan tujuan untuk mencapai luaran atau outcome kesehatan yang optimal. Berdasarkan Standar Intervensi Keperawatan

Indonesia (SIKI), intervensi keperawatan diklasifikasikan ke dalam lima kategori utama, yaitu fisiologis, psikologis, perilaku, relasional, dan lingkungan, yang terbagi lagi menjadi empat belas subkategori. Setiap intervensi terdiri atas tiga komponen utama, yakni label yang berfungsi sebagai identitas intervensi, definisi yang menjelaskan makna dan tujuan intervensi, serta tindakan yang mencakup rangkaian aktivitas implementatif yang dilakukan oleh perawat (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018).

Dalam studi kasus pasien pasca stroke pada lansia, intervensi utama yang diterapkan dengan masalah risiko jatuh adalah pencegahan jatuh (I.14540), intervensi pendukung yaitu dukungan mobilisasi (I.05173) dan melalui terapi inovasi yang diberikan yaitu kombinasi terapi *dr.medmar* dan *Tachi Taisou* sesuai panduan dari (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018).

Table 5
Intervensi Asuhan Keperawatan Risiko Jatuh

Diagnosis Keperawatan (SDKI)	Kreteria Hasil (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)
1	2	3
Risiko Jatuh (D.0143) **Definisi** Risiko jatuh merupakan seseorang yang berisiko mengalami kerusakan fisik dan gangguan kesehatan akibat terjatuh. **Faktor Risiko** 1. Usia ≥ 65 tahun (pada dewasa) atau ≤ 2 tahun (pada anak) 2. Riwayat jatuh 3. Anggota gerak bawah prosthesis (buatan)	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama…. maka diharapkan **Tingkat Jatuh (L.14138)** menurun dengan kriteria hasil: 1. Jatuh dari tempat tidur menurun 2. Jatuh saat berdiri menurun 3. Jatuh saat duduk menurun 4. Jatuh saat berjalan menurun	**Intervensi Utama** **Pencegahan Jatuh (I.14540)** **Observasi** 1. Identifikasi faktor risiko jatuh (mis.usia >65 tahun, penurunan tingkat kesadaran, difisit kognitif, hipotensi ortostatik, gangguan keseimbangan, gangguan pengelihatan, neuropati).

Diagnosis Keperawatan (SDKI)	Kreteria Hasil (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)
1	2	3
4. Penggunaan alat bantu berjalan 5. Penurunan tingkat kesadaran 6. Perubahan fungsi kognitif 7. Lingkungan tidak aman (mis. licin, gelap, lingkungan asing) 8. Kondisi pasca oprasi 9. Hipotensi ortostatik 10. Perubahan kadar glukosa darah 11. Anemia 12. Kekuatan otot menurun 13. Gangguan pendengaran 14. Gangguan keseimbangan 15. Gangguan pengelihatan (mis. glukoma, katarak, ablasio retina, neuritis, optikus) 16. Neuropati 17. Efek agen farmakologis (mis. sedasi, alcohol, anastesi umum). **Kondisi Klinis Terkait** 1. Osteoporois 2. Kejang 3. Penyakit sebrovaskuler 4. Katarak 5. Glaukoma 6. Demensia 7. Hipotensi 8. Amputasi 9. Intoksikasi 10. Preeklampsi	5. Jatuh saat dipindahkan menurun 6. Jatuh saat naik tangga menurun 7. Jatuh saat dikamar mandi menurun 8. Jatuh saat membungkuk menurun **Keseimbangan (L. 05039)** Meningkat dengan kreteria hasil: 1. Kemampuan bangkit dari posisi duduk meningkat 2. Keseimbangan saat berdiri meningkat 3. Perasaan bergoncang menurun 4. Tersandung menurun **Mobilitas Fisik (L.05042)** meningkat dengan kriteria hasil: 1. Pergerakan ekstermitas meningkat 2. Kekuatan otot meningkat 3. Rentang gerak ROM meingkat 4. Nyeri menurun 5. Kecemasan menurun 6. Kaku sendi menurun 7. Gerakan tidak terkordinasi menurun 8. Gerakan terbatas menurun 9. Kelemahan fisik menurun	2. Identifikasi risiko jatuh setidaknya sekali setiap shif atau sesuai dengan kebijakan institusi. 3. Identifikasi risiko lingkungan yang meningkatkan risiko jatuh (mis.lantai licin, penerangan kurang). 4. Hitung risiko jatuh dengan menggunakan skala (mis. *Fall Morse Scale dan Tentou Risuku Asesumento Shitou)* 5. Monitor kemampuan berpindah dari tempat tidur ke kursi roda dan sebaliknya. **Terapeutik** 6. Orientasikan ruangan pada pasien dan keluarga. 7. Pastikan roda tempat tidur dan kursi roda selalu dalam kondisi terkunci. 8. Pasang handril tempat tidur. 9. Atur tempat tidur mekanis pada posisi terendah. 10. Tempatkan pasien berisiko tinggi jatuh dekat dengan pemantauan perawat dari *nurse station)* 11. Gunakan alat bantu berjalan (mis. kursi roda) 12. Dekatkan bel pemanggil dalam jangkauan pasien. **Edukasi**

Diagnosis Keperawatan (SDKI)	Kreteria Hasil (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)
1	2	3
		13. Anjurkan memanggil perawat jika membutuhkan bantuan untuk berpindah. 14. Anjurkan menggunakan alas kaki yang tidak licin. 15. Anjurkan berkonsentrasi untuk menjaga keseimbangan tubuh. 16. Anjurkan melebarkan jarak kedua kaki untuk meningkatkan keseimbangan saat berdiri. 17. Ajarkan cara menggunakan bel pemanggil untuk memanggil perawat **Intervensi Pendukung** **Dukungan Mobilisasi (I.05173)** **Observasi** 1. Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya 2. Identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan 3. Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai mobilisasi 4. Monitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi **Terapeutik** 5. Fasilitasi aktivitas mobilisasi dengan alat bantu (mis.pagar tempat tidur) 6. Fasilitasi melakukan pergerakan, *jika perlu*

Diagnosis Keperawatan (SDKI)	Kreteria Hasil (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)
1	2	3
		7. Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan. **Edukasi** 8. Jelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi 9. Anjurkan melakukan mobilisasi dini 10. Ajarkan mobilisasi sederhana yang harus dilakukan (mis. duduk di tempat tidur, duduk disisi tempat tidur, pindah dari tempat tidur ke kursi) **Intervensi Tambahan** 1. Kolaborasi dalam pemberian obat sesuai terapi. **Intervensi Inovasi** 1.Terapi *Dr.Medomer* dan *Tachi Taisou dilaksanakan selama 3 minggu dengan 10 kali pertemuan* (≥ 25 menit setiap pertemuan) dalam seminggu.

4. Implementasi Keperawatan

Tindakan keperawatan merupakan aktivitas spesifik yang dilakukan perawat sebagai pelaksanaan dari rencana intervensi keperawatan (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018). Pelaksanaan keperawatan disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan utama klien pada saat itu. Implementasi memerlukan fleksibilitas serta kreativitas perawat, dan setiap tindakan harus dilakukan

dengan pemahaman yang jelas mengenai tujuan atau alasan pelaksanaannya (Ismoyowati, 2024).

Implementasi keperawatan pada asuhan gerontik bertujuan untuk membantu lansia mencapai kondisi optimal agar tetap mandiri dan produktif dalam beraktivitas. Pada tahap ini, perawat perlu memperhatikan aspek keselamatan fisik, menggunakan komunikasi yang tepat dengan lansia, menyesuaikan tindakan dengan kemampuan mereka, memahami hak-hak lansia, serta mempertimbangkan tingkat perkembangan dan kebutuhan individu (Yulistani *et al.*, 2023).

Dalam pelaksanaannya, implementasi keperawatan meliputi beberapa bentuk tindakan, antara lain tindakan observasi yang bertujuan mengumpulkan dan menganalisis data status kesehatan pasien; tindakan terapeutik yang berfungsi untuk mencegah perburukan kondisi kesehatan; tindakan edukatif yang diarahkan untuk meningkatkan kemampuan dan kemandirian pasien dalam merawat diri melalui perubahan perilaku yang adaptif; serta tindakan kolaboratif yang menekankan pentingnya kerja sama antarperawat maupun dengan tenaga kesehatan lainnya guna mencapai hasil asuhan keperawatan yang optimal (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018).

5. Evaluasi Keperawatan

Dokumentasi evaluasi keperawatan adalah tahap akhir dalam proses keperawatan untuk menilai sejauh mana tujuan yang ditetapkan dalam perencanaan tercapai. Hasil evaluasi mencakup luaran keperawatan, yaitu perubahan spesifik dan terukur pada kondisi fisiologis, psikologis, sosial, perkembangan, atau spiritual pasien sebagai respons terhadap asuhan

keperawatan. Luaran ini membantu perawat memfokuskan intervensi dan menilai status diagnosis setelah tindakan dilakukan. Berdasarkan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI), luaran dibagi menjadi dua yaitu luaran positif, menunjukkan kondisi sehat dan menjadi dasar intervensi peningkatan atau pemeliharaan, serta negatif, mencerminkan kondisi tidak sehat dan mengarahkan perawat pada intervensi perbaikan atau penurunan masalah kesehatan (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019a).

Salah satu pendekatan yang digunakan dalam proses evaluasi keperawatan adalah metode SOAP (Subjective, Objective, Assessment, Planning). Komponen subjektif berisi pernyataan atau keluhan yang disampaikan langsung oleh klien, sedangkan komponen objektif mencakup data hasil observasi, pemeriksaan fisik, dan penilaian klinis yang dilakukan oleh perawat. Komponen assessment merupakan analisis perawat terhadap data subjektif dan objektif untuk menilai kondisi klien, sementara komponen planning berisi rencana tindak lanjut keperawatan berdasarkan hasil analisis tersebut. Evaluasi keperawatan sendiri terbagi menjadi dua jenis, yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif berfokus pada proses pelaksanaan tindakan keperawatan yang dilakukan segera setelah intervensi diberikan untuk menilai efektivitas tindakan secara langsung, sedangkan evaluasi sumatif dilakukan setelah seluruh rangkaian tindakan selesai dengan tujuan menilai hasil akhir serta kualitas asuhan keperawatan yang telah diberikan (Agus et al., 2024).

Proses evaluasi ini dapat dilakukan melalui wawancara, observasi, dan pemeriksaan fisik untuk menilai respons klien maupun keluarga terhadap

intervensi keperawatan. Hasil evaluasi kemudian dikategorikan menjadi tiga, yaitu tujuan tercapai apabila klien menunjukkan perubahan sesuai kriteria yang ditetapkan, tujuan tercapai sebagian apabila perubahan hanya sebagian terjadi, dan tujuan tidak tercapai apabila tidak ada kemajuan atau bahkan muncul masalah baru. Dengan demikian, evaluasi keperawatan menjadi tahapan penting untuk menilai efektivitas intervensi dan menentukan rencana asuhan keperawatan selanjutnya agar kebutuhan klien dapat terpenuhi secara optimal (Agus *et al.*, 2024).

E. Konsep *Dr.Medomer* pada Lansia Pasca Stroke dengan Risiko Jatuh

1. Definisi Terapi Pijat *Dr.Medomer*



Gambar 2 Alat Pijat *Dr.Medomer*

Medomer merupakan alat pijat medis berbasis tekanan udara yang awalnya dikembangkan untuk penggunaan di unit perawatan intensif (ICU) dan ruang operasi sebagai pencegahan trombosis vena serta sumbatan pembuluh darah. Seiring perkembangan, sistemnya disempurnakan agar lebih aman dan kini digunakan secara luas di rumah sakit, pusat rehabilitasi, klinik chiropractic, layanan perawatan harian, serta bidang olahraga professional (Rihabiri-ka Shinryō, 2025).

Terapi pijat Medomer bekerja dengan mengombinasikan teknologi kompresi udara, pemanasan, dan getaran lembut untuk meningkatkan sirkulasi

darah serta aliran getah bening (limfa), sehingga membantu mengurangi ketegangan otot, meredakan pembengkakan, dan mempercepat pemulihan tubuh. Desain terapinya meniru prinsip pijatan tradisional Jepang seperti shiatsu, yang menekan titik-titik meridian untuk menyeimbangkan energi tubuh, dan seitai, yang menitikberatkan pada relaksasi dan penyegaran fisik secara menyeluruh.(Rihabiri-ka Shinryō, 2025).

2. Tujuan dan Manfaat Terapi Pijat *Dr.Medomer*

Menurut rihabiri-ka shinryō, (2025) adapun manfaat dalam penggunaan terapi pijat *dr.medomer* yaitu:

a. Mengganti pijatan tradisional
b. Meningkatkan sirkulasi darah dan aliran getah bening yang tersumbat, sehingga efektif dalam mengurangi pembengkakan pada tungkai.
c. Membantu mengendurkan otot-otot kaki, sekaligus meringankan rasa lelah dan kekakuan otot.
d. Peningkatan sirkulasi darah yang terjadi juga berperan dalam mengeluarkan zat penyebab nyeri, sehingga dapat mengurangi keluhan neuralgia dan nyeri otot.
e. Stimulasi pada otot betis turut membantu meningkatkan suhu tubuh bagian bawah, sehingga efektif dalam mengatasi kondisi kaki yang dingin.
f. Mencegah dan menangani varises, sindrom kelas ekonomi, serta limfedema, dengan memperbaiki sirkulasi dan aliran cairan tubuh.
g. Penggunaan terapi ini secara teratur juga dapat mengurangi penumpukan selulit, serta memberikan efek relaksasi dan penurunan tingkat stres, sehingga mendukung keseimbangan fisik dan mental.

3. Cara Kerja Terapi Pijat *Dr.Medomer*

Kaki sering disebut "jantung kedua" karena kontraksi ototnya membantu memompa darah kembali ke jantung melalui katup vena, dan alat "*Dr.Medomer"* meniru mekanisme ini dengan memberikan tekanan dan pelepasan udara secara bergantian untuk meningkatkan sirkulasi darah dan limfa, mengurangi pembengkakan, serta mendukung peredaran darah seluruh tubuh, sehingga banyak digunakan di rumah sakit ortopedi, klinik fisioterapi, pusat kebugaran, salon kecantikan, spa, dan fasilitas perawatan lansia.

Alat pijat *dr.medmar* tipe DM-6000 terdiri atas 4 ruang udara, dengan rentang tahap pengaturan udara 5 tahap. Alat ini memiliki 4 jenis mode pemijatan diantaranya:

a. *Wave mode* (gelombang/ *momiage)*

   Menekan dan melepaskan udara secara berurutan dari ujung kaki ke paha

b. *Squeeze Mode* (Peras / Shiboriage)

   Menekan dari ujung kaki ke paha secara berkelanjutan tanpa jeda.

c. *Hyper Mode* (Tekanan Serentak)

   Semua ruang udara dikompresi bersamaan.

d. *Boost Mode* (Tekanan Lebih Kuat & Lama)

   Mode baru berdasarkan permintaan atlet untuk memberikan tekanan yang lebih tinggi dan lama.

Alat terapi pijat udara *Dr.Medomer* memiliki fitur dan desain yang beragam disesuaikan dengan keluhan dan keperluannya. Sensor tekanan otomatis berfungsi untuk menjaga tekanan pijat tetap konstan sesuai ukuran kaki pengguna. Struktur overlap unik pada kantong udara mencegah bagian

yang terlewat (tanpa pijatan). Dalam pengoprasian atau cara penggunaannya cukup sederhana yaitu pertama tekan tombol (Power / On-Off) pilih mode yang ingin digunakan, tingkat kekuatan remasan dan waktu pemijatan. Pemilihan kekuatan remasan disesuaikan dengan kondisi dan indikasi dari keluahan sesuai petunjuk dokter. Pada tipe *dr.Medomer* tipe DM-6000 ini terdapat 1-5 pengaturan kekuatan tekanan dengan tombol (lemah) dan (kuat). Terdapat 3 waktu pemijatan yang tersedia yaitu 10 menit 20 menit dan 30 menit. Setelah semua diatur selanjutnya bisa menekan tombol (untuk tombol Operation / Start-Stop).

Siklus tekanan pemijatan dilakukan selama 55 detik, diikuti dengan penekanan atau remasan selama 39 detik, kemudian tekanan simultan selama 24 detik, dan terakhir tekanan yang lebih kuat serta lebih lama selama 60 detik. Pijatan dimulai dari jari kaki dan bergerak ke atas paha, dan fungsi tumpang tindih, yang menggabungkan ruang udara, memijat seluruh kaki secara merata. Pijat sangat membantu melancarkan aliran darah dari kaki ke jantung, terutama di area yang sering mengalami penumpukan darah. Saat menggunakan *"Dr.Medomer"*, udara ditekan pada vena untuk membantu darah bergerak. Otot betis juga berperan penting: saat kita berjalan, otot ini memompa darah dari kaki ke jantung, sehingga sirkulasi darah di kaki dan seluruh tubuh menjadi lebih lancar.

Alat ini tersedia dengan kain antibakteri, dua warna yaitu *gray pink* dan *sky gray*. *Dr.Medomer* tersedia dengan berbagai cuff (sarung pijat) diantaranya; boot standar, short boot, arm band dan short pants (panggul dan bokong) (Nitto Kohki, 2025a).

4. Indikasi Terapi Pijat *Dr.Medomer*

a. Nyeri otot atau spasme otot

b. Gangguan sirkulasi darah lokal

c. Pemulihan pasca-cedera otot

d. Stress atau kelelahan fisik

e. Edema atau pembengkakan ringan

f. Perbaikan postur dan keseimbangan otot

g. Gangguan tidur (Nitto Kohki, 2025b).

5. Kontraindikasi Terapi Pijat *Dr.Medomer*

Menurut (Nitto Kohki, 2025b) adapun kontraindikasi dalam pemberian terapi pijat *dr.medomer* yaitu:

a. Trombosis atau emboli darah

b. Aneurisma berat

c. Varises akut

d. Dermatitis dan infeksi kulit termasuk peradangan jaringan subkutan.

e. Mengalami thrombosis vena dalam (DVT) pada ekstermitas bawah dalam enam bulan terakhir.

f. Peradangan akut atau supuratif seperti bisul, luka bakar, atau gigitan serangga di area pemasangan alat ini.

Individu dengan kondisi kesehatan tertentu sebaiknya terlebih dahulu berkonsultasi dengan dokter sebelum menggunakan produk ini, karena kesesuaian penggunaannya dapat berbeda tergantung pada penyebab dan gejala yang dialami. Adapun individu yang harus berkonsultasi terhadap dokter sebelum menggunakan alat ini yaitu:

a. Pengguna alat pacu jantung atau implan medis elektrik lainnya.
b. Orang dengan penyakit jantung
c. Penderita tumor ganas (kanker)
d. Penderita diabetes mellitus
e. Orang dengan demam (≥38℃)
f. Penderita osteoporosis, patah tulang belakang, atau nyeri akut pada tulang belakang
g. Wanita hamil (awal kehamilan) atau pasca melahirkan
h. Orang yang memerlukan istirahat total, dengan kondisi tubuh tidak normal
i. Orang dengan kulit sensitive
j. Area pijat memiliki pembengkakan atau nyeri akibat penyakit
k. Area pijat memiliki patah tulang, dislokasi, robekan otot, keseleo, atau luka terbuka, radang tendon (tendinitis) (jika menggunakan arm band).
l. Orang yang sedang dalam pengobatan dokter untuk penyakit lain
m. Orang yang tidak dapat mengungkapkan gejala secara sadar
n. Orang yang merasa nyeri meningkat setelah penggunaan
o. Orang yang tidak menunjukkan perbaikan setelah digunakan
p. Penderita hernia diskus, spondylolisthesis, stenosis spinal, nyeri panggul akut, atau sciatica (jika menggunakan short pants)

6. Jurnal Intervensi Terapi *Dr.Medomer*

Table 6
Jurnal Intervensi Terapi *Dr.Medomer*

Judul	*Patien/ Population/ Problem*	*Intervention*	*Comparation*	*Outcome*	*Time*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***
Kaigo yobō no hitsuyō na zaitaku kōrei-sha e no tentou yobō shien (Kohri, 2021).	Subjek 11 lansia yang tinggal di rumah dan menggunakan layanan day-service	Pijat kaki dengan *dr.Medomer*	Kondisi awal subjek sebelum pijat (self-control).	Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan sensasi pada kulit telapak kaki, penguatan otot jari-jari kaki, serta kemampuan berdiri dengan (mata terbuka) yang lebih lama, yang secara keseluruhan menandakan perbaikan keseimbangan.	Dilakukan 2 kali dalam seminggu dan dilakukan selama 2 bulan selama 20 menit.
Kūki Appaku-shiki Massāji-ki no Kōka ni Tsuite) (Kusumoto, 2021)	Subjek 8 mahasiswa sehat (healthy male university students) Menilai efek pijat udara Medomer terhadap sistem saraf otonom (aktivitas simpatik/parasimpatik) dan relaksasi tubuh	Menggunakan mesin pijat udara *Dr.Medomer*	Menggunakan metode kelompok control.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pijat udara dengan *Dr.Medomer* menurunkan aktivitas saraf simpatik, meningkatkan aktivitas parasimpatik, dan membuat tubuh lebih rileks tanpa mengubah tekanan darah. Hal ini membuktikan pijat ini efektif untuk menciptakan relaksasi tubuh.	Dilakukan 10 menit pijat per sesi, dilakukan satu kali pada setiap subjek.
Kiritsu-ji junkan dōtai ni okeru kashi ponpu sayō no eikyō	Subjek 10 orang dewasa sehat dengan indeks sirkulasi.	Pemberian terapi pijat *dr Medomer*	Penelitian ini menggunakan tiga cara berbeda untuk	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pijat pneumatik Medomer memberikan efek stabilisasi sirkulasi yang	Diberikan terapi *Dr.Medomer* selama 10 menit.

Judul	*Patien/ Population/ Problem*	*Intervention*	*Comparation*	*Outcome*	*Time*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***
(Zukeran, Morimoto and Kazunari Enishi, 2020)			menilai pengaruh pompa otot tungkai terhadap sirkulasi saat berdiri, yaitu berdiri tanpa bantuan (tanpa intervensi tambahan), melakukan kontraksi otot dengan stimulasi frekuensi rendah, dan menggunakan pijatan pneumatik Medomer.	paling optimal selama aktivitas berdiri dibandingkan kontraksi otot maupun kontrol tanpa intervensi.	
Effects of Intermittent Pneumatic Compression Treatment in Patients at Low Mobility with Lower Limb Edemaa (Tessari *et al.*, 2020)	Subjek 50 pasien dengan mobilitas rendah (low mobility) yang mengalami edema pada tungkai bawah. Populasi ini umumnya memiliki risiko sirkulasi darah	Terapi kompresi berurutan (sequential compression) yang diberikan melalui alat pneumatic untuk tungkai	Studi ini membandingkan dua kelompok: pasien yang menerima terapi dan pasien yang tidak menerima	Hasil penelitian membuktikan terdapat peningkatkan sirkulasi darah pada tungkai bawah, sehingga aliran vena dan limfa lebih lancar dan pembengkakan berkurang. Peningkatan sirkulasi ini juga mendukung perbaikan metabolisme otot dan	Terapi dijadwalkan 3 kali setiap minggu, dengan durasi 20 menit per sesi, selama periode 1 bulan.

Judul	*Patien/ Population/ Problem*	*Intervention*	*Comparation*	*Outcome*	*Time*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***
	rendah, penumpukan cairan, dan potensi komplikasi vaskular.	bawah selama 1 bulan	terapi sebagai kontrol.	suplai oksigen, yang secara tidak langsung membantu meningkatkan kekuatan otot kaki serta mengurangi kelelahan saat berjalan atau berdiri	
Effects of foot massage combined with lower limb muscle exercises on muscle strength, balance and flexibility in the elderly. Academic Journal of Thailand National Sports University (Jaronsukwimon, 2025)	Subjek adalah lansia (elderly), usia ≥60 tahun dengan risiko jatuh.	Pemberian foot massage	Perbandingan terhadap baseline sebelum intervensi (self-control).	Setelah 12 minggu intervensi, kombinasi pijat kaki dan latihan otot kaki bawah terbukti meningkatkan kekuatan dan fleksibilitas kaki, sekaligus memperbaiki keseimbangan, sehingga mendukung mobilitas dan menurunkan risiko jatuh pada lansia.	Intervensi dilakukan selama 12 minggu dengan frekuensi 3 kali pertemuan dalam 1 minggu dan dilaksanakan selama 30 menit.

F. Konsep *TACHI TAISOU* pada Lansia Pasca Stroke dengan Risiko Jatuh

1. Definisi *Tachi Taisou*



Gambar 3 Latihan *Tachi Taisou*

Program *'Taisou''* merupakan bentuk latihan multi-komponen yang banyak diterapkan di Jepang dan terbukti mampu meningkatkan berbagai aspek kebugaran fisik, termasuk kekuatan otot, keseimbangan, serta fleksibilitas tubuh. Latihan ini juga direkomendasikan dalam pedoman aktivitas fisik nasional Jepang sebagai jenis olahraga yang sesuai bagi kalangan lanjut usia dan gerakannya disesuaika dengan kemampuan lansia. Latihan berdiri *Tachi Taisou* berperan penting dalam meningkatkan kemampuan keseimbangan tubuh pada lansia yang memiliki rentang gerak terbatas (Kanamori et al., 2024).

Latihan kekuatan dan keseimbangan memiliki peran yang sama pentingnya dengan latihan daya tahan. Dengan otot yang lebih kuat dan keseimbangan yang lebih baik, seseorang dapat lebih mudah melakukan aktivitas sehari-hari serta mengurangi risiko terjatuh (Public Health Sante Publique, 2024).

2. Tujuan dan Manfaat *Tachi Taisou*

a. Meningkatkan kekuatan otot kaki, panggul, dan stabilitas
b. Meningkatkan keseimbangan statik dan dinamik, termasuk kemampuan berdiri dengan stabil.
c. Menurunkan risiko jatuh pada lansia dan pasien pasca-stroke

d. Meningkatkan kemampuan fungsional dalam aktivitas sehari-hari seperti berpindah dari tempat tidur ke kursi roda.
e. Meningkatkan koordinasi antara otot dan sistem saraf
f. Menguatkan otot inti dan ekstremitas bawah
g. Meningkatkan kepercayaan diri pasien saat bergerak (Sherrington *et al.*, 2020).

3. Indikasi *Tachi Taisou*

Latihan berdiri *Tachi Taisou* latihan keseimbangan yang melibatkan posisi berdiri atau pergantian berat badan) dapat diindikasikan pada orang-dewasa yang:

a. Tinggal di masyarakat (community-dwelling) dan memiliki risiko jatuh atau telah jatuh sebelumnya (Montero-odasso *et al.*, 2022).
b. Memiliki defisit keseimbangan atau gangguan kestabilan postural (misalnya susah menjaga keseimbangan saat berdiri atau bergeser dari kursi ke berdiri) (Gschwind *et al.*, 2020).
c. Mampu berdiri dengan bantuan minimal atau mandiri, sehingga dapat melakukan latihan berdiri dengan aman.
d. Membutuhkan intervensi terstruktur yang mencakup latihan fungsi berdiri/berpindah (misalnya “sit to stand”, “stand up”, langkah ke samping”) sebagai bagian dari program pencegahan jatuh (Guidelines and Adults, 2022).

4. Kontraindikasi *Tachi Taisou*

Latihan berdiri atau latihan keseimbangan dalam posisi berdiri perlu diadaptasi atau ditunda pada lansia dengan kondisi-tertentu agar tidak menimbulkan risiko lebih besar. Berikut beberapa kondisi kontraindikasi yang sering disebut:

a. Kondisi kardiovaskular yang tidak stabil. Misalnya: gagal jantung dekompensasi, aritmia berat, sincope/kolaps ortostatik. Karena perubahan posisi berdiri dapat memicu pusing, kehilangan keseimbangan, atau jatuh.
b. Fraktur atau cedera tulang/sendi yang belum sembuh. Jika lansia masih dalam fase penyembuhan atau memiliki imobilitas berat, latihan berdiri bisa memperburuk cedera atau menyebabkan jatuh.
c. Gangguan neurologis akut atau progresif yang sangat mengganggu keseimbangan. Misalnya pasca stroke baru, degenerasi saraf berat, atau neuropati yang membuat kemampuan berdiri sangat terbatas dan tidak stabil.
d. Nyeri ekstrem atau keterbatasan sendi yang signifikan Lansia dengan osteoartritis berat, nyeri lutut/pinggul/punggung akut bisa tidak aman untuk berdiri tanpa pengawasan.
e. Kondisi medis kritis atau perubahan status fungsional mendadak Misalnya infeksi berat, pneumonia, dehidrasi berat, atau perubahan kognisi yang mendadak dalam kondisi ini latihan berdiri harus di-tunda hingga stabil (Ueno *et al.*, 2019;Activity, 2019;Australian Commission, 2022).

5. Jurnal Intervensi *Tachi Taisou*

Table 7
Jurnal Intervensi *Tachi Taisou*

Judul	***Patien/ Population/ Problem***	***Intervention***	***Comparation***	***Outcome***	***Time***
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***
Kōreisha o taishō to shita tentou yobō torēningu no kōka (Rigaku Ryōhō, 2020)	Subjek 25 orang lansia yang memiliki riwayat risiko jatuh akibat penurunan kesimbangan dan kekuatan otot.	*Latihan berdiri (Tachi taisou)*	Tidak ada kelompok control (self-control).	Terbukti meningkatkan stabilitas postural dan keseimbangan pada lansia, sehingga efektif mengurangi risiko jatuh.	Dilakukan selama 3 bulan dengn frekuensi latihan 2 hari sekali
Kōreisha ni okeru sokushi gaiten torēningu ga ritsui baransu nōryoku ni oyobosu kōka (Matsumoto and Fuchioka, 2021)	Subjek 23 orang lansia dengan risiko jatuh	Latihan berdiri (*Tachi taisou)*	Tidak ada kelompok control (self-control).	Hasil penelitian efektif untuk meningkatkan keseimbangan berdiri dan berpotensi mencegah jatuh pada lansia	Diberikan selama 4 minggu dengan frekuensi 5 kali.
Zaitaku kyōjaku kōrei sha ni taisuru baransu kyōka undō to sono kōka shaku-do ni kansuru kentō (Hirase *et al.*, 2020)	Subjek 24 orang lansia berusia ≥ 65 tahun dengan frail.	Latihan keseimbangan	Tidak ada kelompok control (self-control) Analisis pre–post: membandingkan performa sebelum dan sesudah intervensi	Latihan keseimbangan rutin selama 3 bulan pada lansia frail meningkatkan kemampuan fungsional meskipun stabilitas postural statis tidak berubah signifikan, namun latihan keseimbangan menunjukkan efektivitas dalam mengurangi risiko jatuh.	Diberikan dalam 3 bulan dengan frekuensi 1 kali dalam seminggu.

Judul	*Patien/ Population/ Problem*	*Intervention*	*Comparation*	*Outcome*	*Time*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***
The effects of balance training and ankle training on the gait of elderly people who have fallen (Choi and Kim, 2020)	Subjek 26 orang lansia yang memiliki riwayat jatuh.	*Balance training* (t*achi taisou)* dan *ankle training*	Quasi-experimental design dengan pembagian dua kelompok intervensi *balance training* (*tachi taisou) vs ankle training* untuk membandingkan efek masing-masing latihan terhadap kemampuan kestabilan.	Kedua kelompok menunjukkan peningkatan, namun balance training (*tachi taisou)* terbukti memberikan peningkatan kondisi yang lebih besar terhadap stabilitas dibandingkan ankle training pada lansia dengan riwayat jatuh.	Durasi dilakukan 6 minggu.
E-health StandingTall balance exercise for fall prevention in older people (Delbaere *et al.*, 2021)	Subjek 503 orang lansia berusia ≥ 70 tahun yang tinggal di komunitas dengan risiko jatuh yang tingggi	Diberikan laihan berdiri *(tachi taisuo).*	Menggunakan metode eksperimental dengan kelompok perlakuan dan control.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa program *e-health* berbasis latihan keseimbangan mampu menurunkan jumlah jatuh sebesar 16% selama 24 bulan dan mengurangi jatuh yang menimbulkan cedera hingga 20%, sehingga program ini efektif untuk mencegah risiko jatuh dan cedera pada lansia komunitas.	Dilakukan selama 2 tahun dengan frekuensi 2 jam dalam 1 minggu.